



DSW 1510-CA

Polski

DSW 1510-CA

Oryginalna instrukcja obsługi

Oryginalna instrukcja obsługi

Spis

1	Dane dotyczące dokumentacji	3
1.1	O niniejszej dokumentacji	3
1.2	Objaśnienie symboli	3
1.2.1	Ostrzeżenia	3
1.2.2	Symbole w dokumentacji	3
1.2.3	Symbole na rysunkach	4
1.3	Dodatkowe symbole niniejszego produktu	4
1.3.1	Symbole na tabliczce znamionowej	4
1.3.2	Znaki ostrzegawcze	4
1.3.3	Znaki nakazu	4
1.3.4	Znaki zakazu	4
1.4	Informacje o produkcji	5
1.5	Deklaracja zgodności	5
2	Bezpieczeństwo	5
2.1	Ogólne środki bezpieczeństwa	5
2.2	Prawidłowa organizacja miejsca pracy	7
2.3	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	8
2.4	Bezpieczeństwo w trakcie eksploatacji	9
2.5	Koncepcja bezpieczeństwa podczas prac z piłami linowymi	10
2.5.1	Opis strefy zagrożenia	10
2.5.2	Strefa zagrożenia A (zilustrowana na żółto)	10
2.5.3	Strefa zagrożenia B (zilustrowana na szaro)	11
2.6	Wymagania wobec personelu obsługującego	11
3	Opis	12
3.1	Ilustracje produktu	12
3.1.1	Komponenty systemu	12
3.1.2	Jednostka napędowa DSW 1510-CA	12
3.1.3	Środki transportu	13
3.1.4	Panel obsługi	13
3.1.5	Zespół rolek DSW-SPP 240	14
3.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	14
3.3	Zakres dostawy	14
3.4	Naklejki na produkcie	15
3.5	Zasada działania	15
4	Dane techniczne	15
4.1	Jednostka napędowa DSW 1510-CA	15
4.2	Doprowadzanie wody	16
4.3	Sprężarka	16



4.4	Radiowy pilot zdalnego sterowania DST WRC-CA	16
4.5	Wartości emisji hałasu	16
4.6	Pojedynczy zespół rolek DSW-SPP 240	16
5	Narzędzia i osprzęt	16
5.1	Liny diamentowe DS-W	16
5.2	Akcesoria do pił z liną diamentową	17
5.3	Akcesoria i części eksploatacyjne do systemu piłowania linowego	17
6	Przygotowania do pracy	17
6.1	Planowanie i bezpieczeństwo	17
6.1.1	Planowanie linii cięcia	17
6.1.2	Planowanie przebiegu sznura i kolejności cięć	18
6.1.3	Analiza bezpieczeństwa przed zainstalowaniem	18
6.2	Przykłady zastosowania prowadzenia liny	18
6.3	Określenie zapasu w zasobniku oraz wymaganej długości liny	21
6.4	Zasilanie elektryczne i jego zabezpieczenie	21
6.5	Stosowanie przedłużaczy	22
6.6	Wymagania wobec przyłącza wody chłodzącej	22
7	Uruchomienie	22
7.1	Lokalizacja i przyłącza	22
7.1.1	Wymagania wobec miejsca ustawienia	22
7.1.2	Ustawienie jednostki napędowej	23
7.1.3	Wiercenie otworów przelotowych do prowadzenia liny	23
7.1.4	Mocowanie zespołu rolek	24
7.1.5	Podłączanie elektryczności, wody i sprężonego powietrza	24
7.2	Sprzężanie radiowego pilota zdalnego sterowania DST WRC-CA	25
7.3	Lina diamentowa	26
7.3.1	Montaż łączników linowych i łączenie liny diamentowej	26
7.3.2	Przebieg liny diamentowej i kierunek cięcia	26
7.3.3	Zakładanie liny diamentowej	26
7.3.4	Kontrola ustawienia liny diamentowej / rolki prowadzącej (strona ruchoma)	28
7.3.5	Naprężanie liny diamentowej	28
7.3.6	Przygotowanie chłodzenia liny diamentowej	28
7.3.7	Montaż osłon	29
8	Obsługa	29
8.1	Kontrola przed rozpoczęciem cięcia	29
8.2	Uruchamianie i rozruch jednostki napędowej	29
8.3	W trakcie eksploatacji piły linowej	30
8.4	Zmiana poziomu zasobnika	31
8.5	Wyłączanie jednostki napędowej (przerwanie piłowania)	31
8.6	Wyłączanie jednostki napędowej (zakończenie piłowania)	32



9	Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym	32
9.1	Czyszczenie jednostki napędowej	33
9.2	Wydymać pozostałości wody z obiegu wody chłodzącej oraz silników	33
9.3	Przeprowadzanie konserwacji	33
9.4	Wymiana rolek gumowych w pojedynczym zestawie rolek DSW-SPP 240	35
10	Transport i przechowywanie	35
10.1	Transportowanie jednostki napędowej	36
11	Tabela usterek	37
12	Kody błędów	39
13	Utylizacja	40
14	Gwarancja producenta na urządzenia	40

1 Dane dotyczące dokumentacji

1.1 O niniejszej dokumentacji

- Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy stosować się do uwag dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na wyrobie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać z produktem; urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

1.2 Objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

- ▶ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

- ▶ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

- ▶ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do obrażeń ciała lub szkód materialnych.

1.2.2 Symbole w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące symbole:



Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi



	Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje
	Obchodzenie się z surowcami wtórnymi
	Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:

	Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji
3	Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście
	Numery pozycji zastosowane na rysunku Budowa urządzenia odnoszą się do numerów legendy w rozdziale Ogólna budowa urządzenia
	Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwanego produktu.

1.3 Dodatkowe symbole niniejszego produktu

1.3.1 Symbole na tabliczce znamionowej

Na tabliczce znamionowej zastosowano następujące symbole:

/min	Obroty na minutę
n_0	Znamionowa jałowa prędkość obrotowa
\varnothing	Średnica

1.3.2 Znaki ostrzegawcze

Na produkcie zastosowano następujące symbole zagrożeń:

	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym
--	---

1.3.3 Znaki nakazu

Na produkcie zastosowano następujące znaki nakazu:

	Używać okularów ochronnych
	Nosić kask ochronny
	Nosić ochraniacze słuchu
	Nosić rękawice ochronne
	Używać obuwia ochronnego
	Przewidziane punkty mocowania

1.3.4 Znaki zakazu

Na produkcie zastosowano następujące znaki zakazu:



	Nie chwytać za linę diamentową!
	Nie wchodzić do strefy zagrożenia!
	Zakaz czyszczenia ciśnieniowego
	Nie przechodzić przez strefę zagrożenia!

1.4 Informacje o produkcji

Produkty przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcji należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane produktu

Piła linowa	DSW 1510-CA
Generacja	01
Nr seryjny	

1.5 Deklaracja zgodności

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującymi wytycznymi i normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji.

Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne środki bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, zalecenia, jak również zapoznać się z ilustracjami i danymi technicznymi dołączonymi do elektronarzędzia. Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń oraz instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Używane w przepisach bezpieczeństwa pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych prądem sieciowym (z przewodem zasilającym) lub elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.** Nieporządek lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.



- ▶ **Przy użyciu tego elektronarzędzia nie pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą prowadzić do zapłonu pyłów lub oparów.
- ▶ **Podczas pracy przy użyciu elektronarzędzia nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.** W wyniku odwrócenia uwagi można stracić kontrolę nad urządzeniem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. W żadnym wypadku nie wolno modyfikować wtyczki. Nie należy używać trójników w połączeniu z uziemionymi elektronarzędziami.** Niemodyfikowane wtyczki oraz odpowiednie gniazda wtykowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** W przypadku kontaktu z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Nigdy nie używać przewodu zasilającego niezgodnie z jego przeznaczeniem, np. do przenoszenia lub zawieszania elektronarzędzia, ani do wyciągania wtyczki z gniazda. Przewód zasilający chronić przed działaniem wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części.** Uszkodzone lub skręcone przewody zasilające zwiększają ryzyko porażenia.
- ▶ **W przypadku wykonywania elektronarzędziem prac na świeżym powietrzu należy używać wyłącznie przedłużaczy przystosowanych do używania na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przystosowanego do eksploatacji w warunkach zewnętrznych zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Przystępując do pracy przy użyciu elektronarzędzi należy zachować ostrożność i rozwagę. Nie używać elektronarzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi podczas eksploatacji elektronarzędzia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Zawsze nosić osobiste wyposażenie ochronne i zakładać okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego, takiego jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie robocze, kask ochronny lub ochraniacze słuchu, w zależności od rodzaju i użytkowania elektronarzędzia, zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do sieci elektrycznej i/lub założeniem akumulatora na urządzenie oraz wzięciem urządzenia do ręki lub przenoszeniem go, należy upewnić się, że jest wyłączone.** Jeśli podczas przenoszenia elektronarzędzia naciskany jest przełącznik lub podczas podłączania do sieci przełącznik jest wciśnięty, można spowodować wypadek.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć narzędzia nastawcze oraz klucze.** Narzędzia lub klucze, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia, mogą prowadzić do obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.** Dzięki temu możliwa jest lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia.** Obszerna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.
- ▶ **Jeśli możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub wyłapujących, upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użytkowane.** Stosowanie urządzeń odsysających zmniejsza zagrożenie spowodowane rozprzestrzenianiem się pyłów.



- ▶ **Nie należy lekceważyć potencjalnego zagrożenia ani wskazówek dot. bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi, nawet w przypadku dużego doświadczenia w zakresie obsługi elektronarzędzia.** Nieuważne obchodzenie się z urządzeniem może w ułamku sekundy doprowadzić do poważnych obrażeń.

Zastosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziem

- ▶ **Nie przeciążać urządzenia. Elektronarzędzia należy używać do prac, do których jest przeznaczone.** Odpowiednim elektronarzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.
- ▶ **Nie używać elektronarzędzia, którego przełącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi zagrożenie i bezwzględnie należy je naprawić.
- ▶ **Przed przystąpieniem do nastawy urządzenia, wymiany osprzętu lub odłożeniem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub wyjąć akumulator z urządzenia.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.
- ▶ **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwalać na użytkowanie urządzenia osobom, które nie zapoznały się z jego obsługą i działaniem lub nie przeczytały tych wskazówek.** Elektronarzędzia stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.
- ▶ **Należy starannie konserwować elektronarzędzia i osprzęt. Kontrolować, czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłyby to mieć negatywny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie elektronarzędzia. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi.
- ▶ **Należy zadbać o to, aby narzędzia tnące były ostre i czyste.** Utrzymywane w dobrym stanie narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi rzadziej zakleszczają się i łatwiej się je prowadzi.
- ▶ **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z niniejszymi wskazówkami. Przy tym należy uwzględnić warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności.** Używanie elektronarzędzi do prac niezgodnych z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- ▶ **Dopilnować, aby uchwyty oraz ich powierzchnie były zawsze suche i czyste. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem lub olejem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie uniemożliwiają bezpieczną obsługę i kontrolę elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

2.2 Prawidłowa organizacja miejsca pracy

- ▶ Przed rozpoczęciem wiercenia i cięcia należy uzyskać zezwolenie od kierownika budowy. Prace te mogą naruszyć strukturę budynku i jego wytrzymałość statyczną, zwłaszcza przy przecinaniu zbrojenia i elementów nośnych.
- ▶ Wspólnie z kierownikiem budowy należy zbadać, czy w obszarze cięcia nie ma przewodów gazowych, wodociągowych, elektrycznych lub innych. W tym celu należy korzystać z dostępnych planów oraz np. z wykrywacza. W razie przypadkowego uszkodzenia np. przewodu elektrycznego zewnętrzne metalowe części urządzenia mogą przewodzić prąd. Przewody znajdujące się blisko strefy cięcia, które na przykład mogłyby zostać uszkodzone przez spadające elementy, należy zabezpieczyć osobno i ewentualnie wyłączyć.
- ▶ Zadbać o dobre oświetlenie.
- ▶ Zadbać o dobrą wentylację stanowiska pracy. Nieprawidłowa wentylacja stanowiska pracy może spowodować zagrożenie dla zdrowia wskutek nadmiernego zapylenia.



- ▶ Utrzymywać porządek na stanowisku pracy. W otoczeniu miejsca pracy nie powinno być przedmiotów, o które można się pokaleczyć. Nieporządek w miejscu pracy może prowadzić do wypadków.
- ▶ Aby uniknąć obrażeń na skutek zakleszczenia się urządzenia, należy zabezpieczyć odcinane bloki za pomocą stalowych klinów i/lub podpór przed przemieszczaniem.
- ▶ Należy prawidłowo zamontować wystarczająco wytrzymałe podpory, by także po wycięciu i usunięciu elementu budowlanego pozostała struktura nadal zachowała swoją stabilność.
- ▶ Nigdy nie przebywać w obszarze, w którym unoszone są ciężkie przedmioty.
- ▶ Miejsce cięcia lub powstały otwór należy bezpiecznie odgradzić w dobrze widoczny sposób, aby uniknąć wypadnięcia do niego osób.
- ▶ Należy używać wyposażenia ochronnego. Nosić obuwie robocze, rękawice robocze, kask i okulary ochronne.
- ▶ Pyły z materiałów zawierających ołów, niektóre rodzaje drewna, minerały i metal mogą być szkodliwe dla zdrowia. Kontakt ze skórą oraz wdychanie pyłów może wywołać reakcje alergiczne oraz/lub prowadzić do chorób dróg oddechowych użytkownika oraz osób znajdujących się w pobliżu. Niektóre rodzaje pyłów, np. dębowy lub bukowy uchodzą za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami do obróbki drewna (chromiany, środki ochronne do drewna). Materiał zawierający azbest może być obrabiany wyłącznie przez fachowców. W miarę możliwości używać systemu odsysania. Aby uzyskać najlepszy efekt odsysania, należy używać zalecanego przez **Hilti**, odpowiedniego odkurzacza przenośnego do pyłu drzewnego i/lub mineralnego, przystosowanego do pracy z tym urządzeniem. Zadbać o dobrą wentylację miejsca pracy. Zaleca się zakładanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących obrabianych materiałów.
- ▶ Nosić odpowiednią odzież roboczą. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii, które mogłyby zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia. Na długich włosach nosić siatkę.
- ▶ Należy uważać, by płuczka wiertnicza i szlam powstający przy cięciu nie stykały się ze skórą.
- ▶ Nie zezwalać dzieciom na zbliżanie się do urządzenia. Nie dopuszczać osób postronnych do stanowiska pracy.
- ▶ Nie pozwalać, by inne osoby dotykały wyposażenia lub przedłużacza sieciowego.
- ▶ Kable i węże doprowadzające zawsze układać płasko na podłożu, z dala od urządzenia, aby nie narażać się na potknięcie i przewrócenie.
- ▶ Kable i węże należy trzymać z dala od obracających się elementów.
- ▶ Należy zadbać o to, by używana woda chłodząca mogła odpływać w kontrolowany sposób lub była odpowiednio odsysana. Woda chłodząca odpływająca bez kontroli lub bryzgająca na wszystkie strony może być przyczyną szkód lub wypadków. Należy zadbać również o to, aby woda nie mogła ściekać przez niewidoczne, puste przestrzenie wewnętrzne.

2.3 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

- ▶ Regularnie kontrolować przewody zasilania urządzenia i – w razie stwierdzenia uszkodzenia – oddać do naprawy wykwalifikowanemu fachowcowi. Regularnie kontrolować przedłużacze i w razie uszkodzenia wymienić je na nowe.
- ▶ W razie uszkodzenia kabla elektrycznego podczas pracy, nie wolno go dotykać. Wyłącz wyłącznik główny i wyjmij wtyczkę kabla z gniazda sieciowego.
- ▶ Uszkodzone przełączniki wymieniać w serwisie **Hilti**. Nie używać urządzenia, którego włącznik główny nie daje się włączyć lub wyłączyć.



- ▶ Przekazywać urządzenie do naprawy tylko wykwalifikowanym elektrykom (serwis **Hilti**), którzy używają oryginalnych części zamiennych. W przeciwnym razie może dojść do zagrożenia wypadkowego dla użytkownika.
- ▶ Urządzenie i jego osprzęt wolno przyłączać tylko do sieci wyposażonych w przewód uziemiający i wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD). Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić, czy wyłącznik ten prawidłowo działa. W przypadku korzystania z generatora zastosować kołek uziemiający.
- ▶ Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest zgodne z danymi na tabliczkach znamionowych.
- ▶ Przewody elektryczne, a w szczególności ich złącza wtykowe, muszą być suche. Jeśli gniazda wtykowe nie są używane, należy je zamknąć dostarczonymi zaślepkami.
- ▶ Przedłużacz musi być dopuszczony do danego zastosowania i mieć żyły o wystarczającym przekroju. Zwinięty przedłużacz należy rozwinąć, by nie doszło do utraty mocy i przegrzania kabla.
- ▶ Należy pamiętać, że niektóre podzespoły falownika mogą znajdować się pod niebezpiecznym dla życia, wysokim napięciem nawet do 10 minut po odłączeniu od zasilania.

2.4 Bezpieczeństwo w trakcie eksploatacji

- ▶ Przed użyciem piły linowej należy skontrolować, czy sznur diamentowy i jego łączniki oraz osprzęt działają we właściwy sposób. Należy zadbać o to, aby uszkodzenia i nieprawidłowości w działaniu zostały fachowo usunięte przed uruchomieniem.
- ▶ Należy znajdować się w miejscu możliwie jak najbardziej oddalonym od strefy zagrożenia. Należy znaleźć miejsce, z którego jest dobry widok na proces cięcia oraz strefę zagrożenia.
- ▶ Należy zawsze nosić przy sobie bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania, aby móc natychmiast przerwać cięcie w sytuacji zagrożenia.
- ▶ Pracę wolno rozpocząć dopiero wtedy, gdy jednostka napędowa oraz zespoły rolek będą bezpiecznie i stabilnie zamocowane na trwałym podłożu. Przewracające się lub spadające elementy mogą spowodować poważne szkody lub obrażenia ciała.
- ▶ Zasilanie elektryczne i sprężone powietrze podłączać dopiero po kompletnym przygotowaniu piły linowej.
- ▶ Produkt wolno uruchamiać wyłącznie z prawidłowo zamontowanymi i zamkniętymi osłonami.
- ▶ Do strefy zagrożenia (np. w celu wyregulowania rolek lub doprowadzenia wody, wbicia klinów itd.) wolno wchodzić dopiero po użyciu przycisku **zatrzymania awaryjnego** lub wyłącznika w pilocie i gdy rolki napędowe są zatrzymane.
- ▶ Podczas cięcia należy przestrzegać dozwolonych parametrów napędowych oraz zalecanych wartości dla prędkości cięcia i ciśnienia posuwu.
- ▶ Stosować wyłącznie sznury diamentowe spełniające wymagania normy EN 13236. Na jedną pętlę liny diamentowej wolno stosować tylko jeden łącznik linowy, łącząc nim wyłącznie liny diamentowe jednakowego rodzaju i o tej samej średnicy.
- ▶ Dzięki stosowaniu wysokiej jakości sznurów diamentowych, łączników i prasek montażowych znacznie ogranicza się częstość pęknięcia sznura.
- ▶ Sznur może się nagrzewać, dlatego nie wolno dotykać go bez rękawic roboczych.
- ▶ Do zamocowania zespołów rolek, piły linowej oraz zabezpieczenia podzespołów wolno stosować wyłącznie materiały mocujące odpowiednich rozmiarów (kołki, śruby itd.)
- ▶ W przypadku korzystania z urządzeń pomocniczych (jak rusztowania, drabinki itd.) należy upewnić się, że spełniają one wymogi przepisów, nie są uszkodzone i zostały prawidłowo ustawione.
- ▶ Unikać niewygodnej postawy podczas pracy. Zadbać o utrzymanie stabilnej pozycji i równowagi.



- ▶ Obowiązkiem operatora jest zadbanie o to, aby podczas cięcia nikt nie przebywał w strefie zagrożenia. Dotyczy to również strefy bezpośrednio niewidocznej, np. tylnej strony cięcia. Jeśli to konieczne, należy ustawić barierki na dużej przestrzeni lub rozstawić personel nadzorujący.
- ▶ Należy zawsze zachować ostrożność. Obserwować proces cięcia oraz otoczenie miejsca pracy. Nie wolno używać urządzenia w razie trudności z koncentracją.
- ▶ W systemie tnącym nie wolno przeprowadzać żadnych zmian. Zmiana fabrycznej parametryzacji falownika jest niedozwolona.

2.5 Koncepcja bezpieczeństwa podczas prac z piłami linowymi

Piłę linową wolno użytkować tylko wówczas, gdy użytkownik i inne osoby znajdują się możliwe daleko poza wszelkimi strefami zagrożenia. Należy zapewnić dodatkowe środki (np. odgrodzenie lub obecność stróżów), aby uniemożliwić wejście do stref zagrożenia podczas prowadzenia prac. Strefy zagrożenia rozciągają się również na obszary, które są słabo widoczne lub zupełnie niewidoczne od przodu (np. tylna strona ciętej konstrukcji budowlanej).

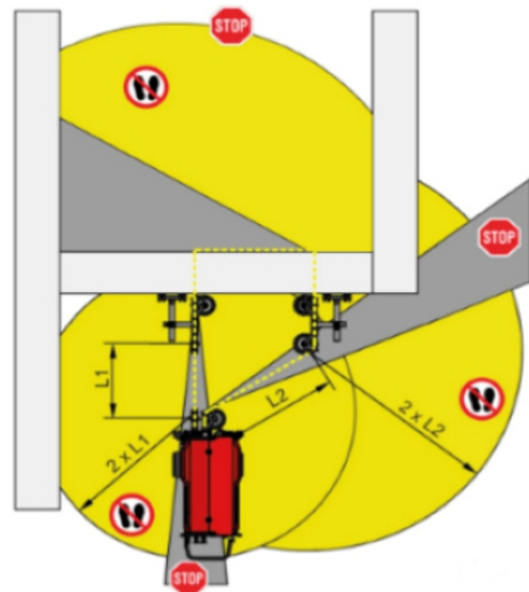
Wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy:

- W trakcie stawiania i podczas pracy piły linowej nie wolno przebywać pod obszarem prowadzenia prac. Spadające części mogą prowadzić do ciężkich obrażeń ciała.
- Podczas pracy urządzenia należy bezwzględnie zachować bezpieczny odstęp od wszystkich ruchomych części, wynoszący co najmniej 2 m.

2.5.1 Opis strefy zagrożenia

Strefa zagrożenia w przypadku pił linowych obejmuje obszary, w których:

- **(A)** może dojść do uderzenia osób przez obluzowaną linę diamentową.
- **(B)** może dojść do uderzenia osób odrzucanymi elementami.



2.5.2 Strefa zagrożenia A (zilustrowana na żółto)


Ochrona przed obluzowaną liną diamentową.

Należy co do zasady założyć, że lina diamentowa może pęknąć w dowolnym miejscu. Wolne końce liny mogą wówczas odchylić się w każdym kierunku wokół najbliższego punktu zmiany kierunku liny (w kierunku ciągnięcia).

Wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy:

- Należy zachować bezpieczny odstęp we wszystkich kierunkach od punktów zmiany kierunku prowadzenia liny. Bezpieczna odległość powinna wynosić co najmniej dwukrotność promienia odpowiadającego długości liny, jaka będzie niezabezpieczona w przypadku jej zerwania.




- Zasadniczo wolno pracować tylko wówczas, gdy do elementu budowlanego są przymocowane prowadnice lin. Zmniejsza to znacznie długość niezabezpieczonej liny i wielkość strefy zagrożenia.
-  Unikać przebywania w strefach zagrożenia! Należy zwracać uwagę, by do stref zagrożenia nie wchodziły żadne osoby postronne!

2.5.3 Strefa zagrożenia B (zilustrowana na szaro)

Ochrona przed odrzucanymi odłamkami.

W trakcie normalnej pracy piły linowej lub w przypadku zerwania liny mogą być odrzucane z dużą energią elementy (np. odpryski konstrukcji budowlanej lub wyłamane ziarna tnące) w kierunku ciągnięcia liny diamentowej. Zagrożenie to jest zasadniczo stwarzane przez każdy nieosłonięty odcinek liny. Z tego względu strefy zagrożenia obejmują dodatkowo korytarze rozciągające się wzdłuż nieosłoniętych odcinków liny i na ich przedłużeniu.

Wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy:

- O ile nie są podjęte dodatkowe środki bezpieczeństwa względem odrzucanych odłamków, na przykład ściany ochronne, kurtyny ochronne lub osłony liny, długość korytarzy nie jest ograniczona.
- W miarę możliwości na nieosłoniętych odcinkach liny należy zastosować rury ochronne.
-  W trakcie pracy piły linowej nie wolno w żadnym wypadku przechodzić przez korytarze zagrożenia!

2.6 Wymagania wobec personelu obsługującego

Obsługa piły linowej dozwolona jest wyłącznie dla specjalnie przeszkolonego personelu, wykwalifikowanego w zakresie cięcia betonu. Musi się on w pełni zapoznać z treścią niniejszej instrukcji obsługi i zostać przeszkolony przez specjalistę **Hilti** w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia.

Odpowiedzialny za urządzenie operator musi być świadomy możliwych zagrożeń oraz odpowiedzialności za bezpieczeństwo również innych osób. Operator urządzenia jest odpowiedzialny za zabezpieczenie strefy niebezpiecznej za pomocą barierek i urządzeń zabezpieczających.

Należy przestrzegać krajowych przepisów i ustaw oraz instrukcji obsługi i wskazówek bezpieczeństwa dla stosowanego osprzętu (np. lina diamentowa, osprzęt do mocowania, podnośniki, sprężarka itd.)



3 Opis

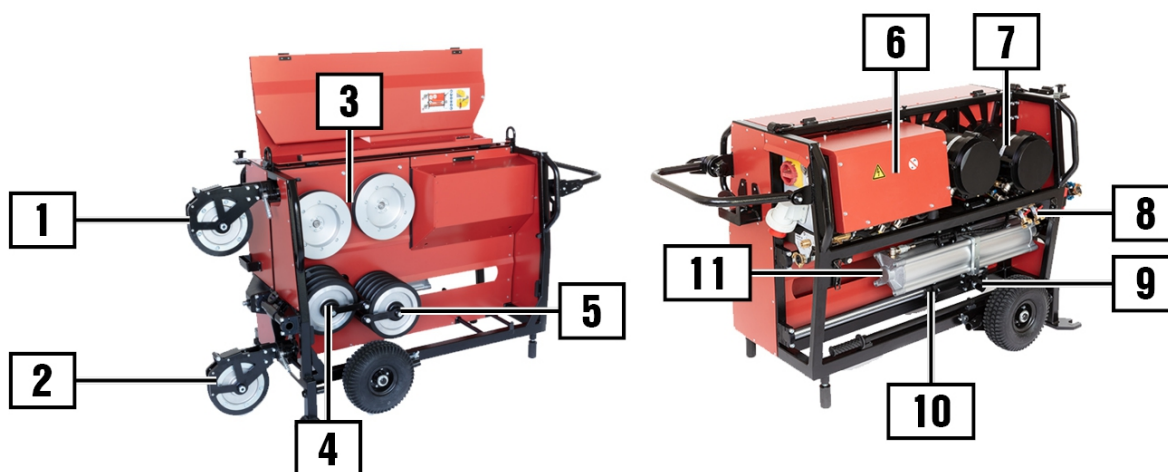
3.1 Ilustracje produktu

3.1.1 Komponenty systemu



- | | |
|--|--|
| ① Jednostka napędowa DSW 1510-CA | ⑤ Dysze wodne |
| ② Walizka na akcesoria | ⑥ Radiowy pilot zdalnego sterowania DST WRC-CA |
| ③ Radiowy pilot zdalnego sterowania DST WRC-CA (Walizka) | ⑦ Przewód sprężonego powietrza |
| ④ Sprężarka | ⑧ Przewody wodne |
| | ⑨ Pojedyncze zestawy rolek DSW-SPP 240 |

3.1.2 Jednostka napędowa DSW 1510-CA

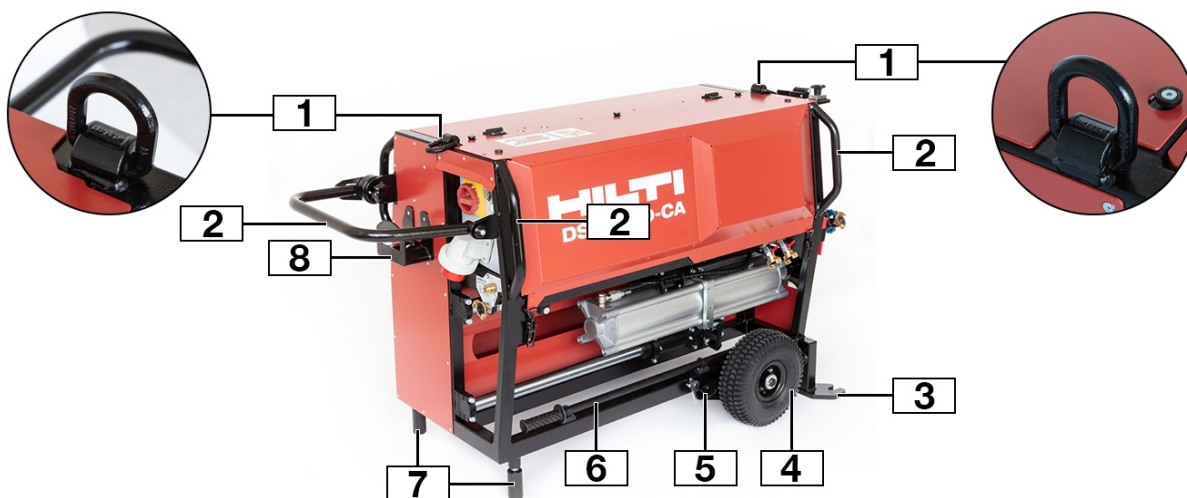


- | | |
|-----------------------------------|--|
| ① Rolka prowadząca (strona luźna) | ② Rolka prowadząca (strona ciągnięcia) |
|-----------------------------------|--|



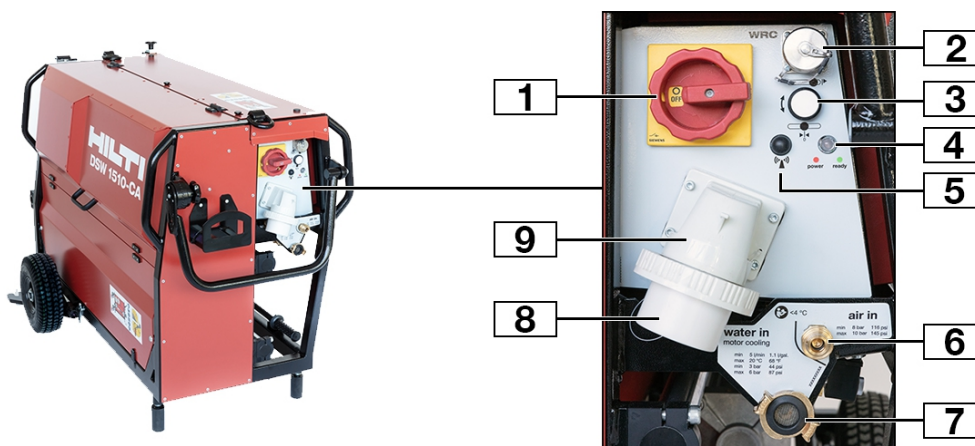
- ③ Rolki napędowe
- ④ Rolki zasobnika linii (zamocowane na stałe)
- ⑤ Rolki zasobnika linii (ruchome)
- ⑥ Obudowa na podzespoły elektryczne
- ⑦ Silniki napędowe
- ⑧ Przyłącza zasilania wodnego dla dysz wodnych
- ⑨ Blokada rozruchu
- ⑩ Prowadnica siłownika skoku
- ⑪ Siłownik skoku

3.1.3 Środki transportu



- ① Ucha transportowe
- ② Uchwyt transportowy (regulowany)
- ③ Stopy (zakotwienie)
- ④ Koło transportowe z mechanizmem uchylnym
- ⑤ Mocowanie drążka dźwigni
- ⑥ Drążek dźwigni
- ⑦ Stopy (poziomowanie)
- ⑧ Uchwyt transportowy na pilota DST WRC-CA

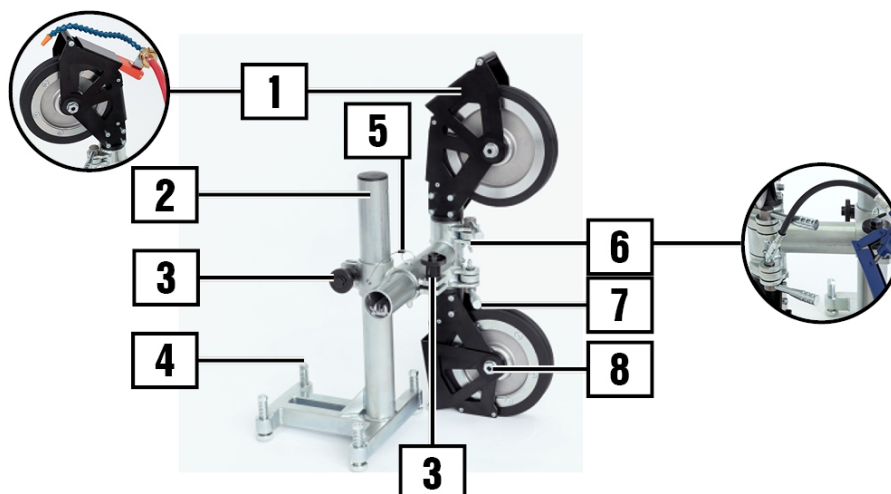
3.1.4 Panel obsługi



- ① Wyłącznik główny
- ② Gniazdo przewodu pilota
- ③ Przycisk obsługi „Napężenie linii”
- ④ Dioda LED
- ⑤ Antena
- ⑥ Przyłącze przewodu sprężonego powietrza
- ⑦ Główne przyłącze zasilania wodą
- ⑧ Osłona ochronna (przyłącza elektrycznego)
- ⑨ Przyłącze zasilania elektrycznego



3.1.5 Zespół rolek DSW-SPP 240



- | | |
|--|--|
| ① Osłona rolki z uchwytem na wodną dyszę chłodzącą | ⑤ Trzpień zabezpieczający przed przekręceniem |
| ② Stojak rolkowy | ⑥ Smarownica |
| ③ Śruba zaciskowa (regulacja jednostki prowadzenia liny) | ⑦ Dźwignia zaciskowa (zmiany położenia rolek prowadzących) |
| ④ Śruby niwelacyjne | ⑧ Oś rolki prowadzącej z uchwytem montażowym (rury ochronne) |

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisywany produkt to elektropneumatyczna piła linowa ze zintegrowanym zasobnikiem liny. Produkt jest przeznaczony do technicznych prac rozbiórkowych konstrukcji stalowych, betonowych i kamiennych lub ceglanych w budownictwie naziemnym i podziemnym. Zalecanym sposobem pracy jest cięcie na mokro, gdzie woda chłodzi linę diamentową i wiąże pył.

W przypadku cięcia na sucho wymagane są liny diamentowe specjalnie przeznaczone do tego zastosowania oraz dodatkowe zabezpieczenia do ochrony ludzi i środowiska przed pyłem.

Obsługa piły linowej dozwolona jest wyłącznie dla specjalnie przeszkolonego personelu, wykwalifikowanego w zakresie cięcia betonu, zwanych dalej użytkownikami. Musi się on w pełni zapoznać z treścią niniejszej instrukcji obsługi i zostać przeszkolony przez specjalistę **Hilti** w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia.

Odpowiedzialny za urządzenie użytkownik musi być świadomy możliwych zagrożeń oraz odpowiedzialności za bezpieczeństwo również innych osób.

3.3 Zakres dostawy

Jednostka napędowa, sprężarka pneumatyczna, 2 pojedyncze zespoły rolek, walizka z akcesoriami i narzędziem, 2 dysze wodne, węże pneumatyczne, węże wodne, instrukcja obsługi

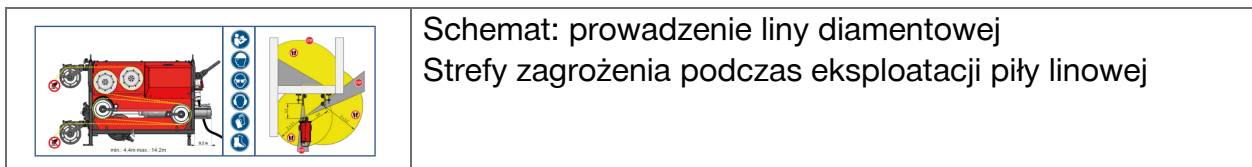
Radiowy pilot zdalnego sterowania DST WRC-CA jest dostarczany jako oddzielna pozycja.

Inne dopuszczone do produktu produkty systemowe znajdują się w **Hilti Store** lub na: www.hilti.group



3.4 Naklejki na produkcie

Na produkcie znajdują się następujące naklejki:



3.5 Zasada działania

Lina jest napędzana dwoma silnikami elektrycznymi wyposażonymi w rolki napędowe. Lina diamentowa jest ułożona wokół dwóch kół napędowych oraz rolek zasobnika liny w zespole napędowym. Lina diamentowa jest prowadzona poprzez rolki prowadzące po stronie czołowej jednostki napędowej do zespołów rolek przy ciętej konstrukcji lub elemencie, a następnie z powrotem do jednostki napędowej.

Lina jest naprężana przez siłownik pneumatyczny.

Posuw liny działa na zasadzie odwrotnej do wielokrażka. Ruch posuwu lub też wciąganie liny odbywa się przez rozsuwanie dwóch zestawów rolek. Maksymalna pojemność zasobnika wynosi 14,2 m. Minimalna długość liny w napędzie niezbędna do pracy wynosi 4,4 m.

Ułożenie liny w napędzie

Ułożenie liny	Długość liny (min.)	Długość liny (maks.)	Zalecany nacisk dosuwania
2. poziom	4,4 m	6,8 m	20%
3. poziom	5,7 m	9,3 m	25%
4. poziom	7,0 m	11,8 m	30%
5. poziom	8,2 m	14,2 m	35%

Pojemność zasobnika liny

Min. ilość liny w napędzie	4,4 m
Maks. ilość liny w napędzie	14,2 m
Pojemność zasobnika liny netto	9,8 m

4 Dane techniczne

4.1 Jednostka napędowa DSW 1510-CA

Wymiary (dł. x szer. x wys.)	1 620 mm x 785 mm x 980 mm
Ciężar	345 kg
Moc napędowa (całkowita)	16 kW
Prędkość obrotowa silnika	200 obr./min ... 1 980 obr./min
Prędkość cięcia	3 m/s ... 28 m/s
Średnica (koło napędowe)	280 mm
Średnica (rolka prowadząca)	240 mm
Klasa ochrony zgodnie z IEC 60529	IP 54
Temperatura otoczenia (praca)	-10 °C ... 45 °C
Temperatura otoczenia (przechowywanie)	-15 °C ... 50 °C



Pojemność zasobnika liny	9,8 m
Średnica (lina diamentowa)	8 mm ... 12 mm

4.2 Doprowadzanie wody

Długość węża wodnego (lance wody chłodzącej)	10 m
Temperatura wody chłodzącej	4 °C ... 20 °C
Minimalne / maksymalne ciśnienie wody chłodzącej	2 bar ... 6 bar
Min. ilość wody chłodzącej (20°C)	5 ℓ/min

4.3 Sprężarka

Sprężone powietrze	8 bar ... 10 bar
Długość przewodu sprężonego powietrza	10 m
Ilość powietrza	100 ℓ/min
Przyłącze elektryczne	230 V

4.4 Radiowy pilot zdalnego sterowania DST WRC-CA

Ciężar wg EPTA Procedure-01	1,6 kg
Zasięg	20 m
Pasma częstotliwości	2 400 MHz ... 2 483,5 MHz
Maks. emitowana moc nadawcza	10,9 dBm

4.5 Wartości emisji hałasu

Poziom mocy akustycznej	111 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego	79 dB(A)
Nieoznaczoność poziomu mocy akustycznej	3 dB(A)

4.6 Pojedynczy zespół rolek DSW-SPP 240

Ciężar	18 kg + 9 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	400 mm x 400 mm x 800 mm
Minimalne wymiary kotew (beton bez spękań)	HKD M16x65

5 Narzędzia i osprzęt

5.1 Liny diamentowe DS-W

Używanie wysokiej klasy, właściwych do danego zastosowania i o odpowiedniej długości lin diamentowych i ich łączników stanowi niezbędny warunek bezpiecznej i ekonomicznej pracy. Oferowane liny diamentowe mają rozmaite specyfikacje i wersje.



i Należy stosować wyłącznie łączniki linowe i akcesoria dostosowane specjalnie do danej liny tnącej. Podczas montażu i użytkowania należy stosować się do instrukcji producenta.

Piła linowa jest przeznaczona stosowania lin diamentowych o zakresie średnicy od 8 mm do 12 mm. Na specjalne zamówienie producent może przystosować produkt do stosowania lin o większej grubości.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.hilti.group lub u specjalisty w zakresie urządzeń diamentowych marki **Hilti**.

5.2 Akcesoria do pił z liną diamentową

Akcesoria	Nazwa	Opis	Numer materiału
	Pojedynczy zespół rolek DSW-SPP	Prowadzi linę diamentową od jednostki napędowej do ciętej konstrukcji budowlanej.	2205152
	Rolla odczepiająca DS-WSRW	Zmniejsza tarcie na krawędziach podczas rozpoczynania nowego cięcia.	315834
	Koło zagłębiające DSW-PW	Umożliwia cięcie wgłębne (zanurzenie), gdy nie ma możliwości dostępu do konstrukcji budowlanej od tyłu.	365428
	Koło zagłębiające (odchylane) DSW-PW	Po cięciu w pionie za pomocą koła wgłębego, umożliwia cięcie dolnego, końcowego odcinka.	247620
	Ostony DSW-WG 250	Zmniejsza ryzyko obrażeń ciała o nieosłonięte odcinki liny diamentowej.	2205155
	Ostłona przeciwpylowa DSW-DH 1.1-2.0	Redukuje wzniesanie pyłu, np. przy cięciu na sucho.	2012573
	Układ do cięcia pionowego DSW-PW1510-CA	Umożliwia cięcie kolumn i wsporników.	2301713
	Zestaw narzędzi Hilti	Zawiera narzędzia osadzone i akcesoria.	2048470 2048471 (US)

5.3 Akcesoria i części eksploatacyjne do systemu piłowania linowego

i Dopuszczone przez **Hilti** części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: www.hilti.group

6 Przygotowania do pracy

6.1 Planowanie i bezpieczeństwo

6.1.1 Planowanie linii cięcia

Dokładne położenie linii cięcia musi potwierdzić kierownik budowy. Należy się upewnić, że ewentualne przecinane przewody, liny mocujące itd. nie będą stanowić zagrożenia.



Należy pamiętać, że może być konieczne podzielenie ciętego elementu budowlanego na mniejsze kawałki, nadające się do demontażu i transportu (np. ze względu na dopuszczalne obciążenie podłoża, udźwig dźwignic lub wymiary drzewi).

6.1.2 Planowanie przebiegu sznura i kolejności cięć

Aby móc optymalnie zaplanować kolejność cięć i prowadzenie liny, trzeba dysponować odpowiednim przeszkoleniem i doświadczeniem.

Długość cięcia musi być zgodna ze specyfikacją mocy wykorzystywanego systemu. Należy unikać zbyt płaskich (niewielki postęp cięcia) lub zbyt ostrych łuków cięcia oraz zmiany kierunku ruchu liny diamentowej pod ostrym kątem (możliwość uszkodzenia liny diamentowej).

Kolejność cięć należy dobrać tak, aby lina diamentowa nie mogła zostać zakleszczona przez luźne elementy budowlane.


- ▶ Przed postawieniem systemu należy zaplanować przebieg prac.
- ▶ Należy zaplanować dopływ i odpływ wody chłodzącej.
- ▶ Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa.
- ▶ Wyznaczyć strefę zagrożenia. Odgrodzić ją i podjąć środki bezpieczeństwa.
- ▶ Należy zaplanować zabezpieczenie, demontaż i transport odciętego elementu budowlanego oraz przygotować środki niezbędne do wykonania tych czynności.
- ▶ Narysować linie cięcia. Jeśli zachodzi taka potrzeba, w przypadku większych elementów budowlanych należy najpierw odcinać mniejsze części.

6.1.3 Analiza bezpieczeństwa przed zainstalowaniem

- ▶ Czy w obszarze cięcia nie przebiegają niebezpieczne przewody (gaz, woda, elektryczność itd.)?
- ▶ Czy przecięcie nie wpłynie na wytrzymałość statyczną budowli i czy zastosowane podpory niezawodnie przejmą występujące siły?
- ▶ Czy nie występują niebezpieczeństwa lub możliwość wyrządzenia szkód ze względu na zastosowanie wody chłodzącej?
- ▶ Czy obszar pracy można zabezpieczyć tak, aby żadne osoby ani urządzenia nie były zagrożone przez spadające lub wyrzucane części.
- ▶ Czy wycięte elementy budowlane można bezpiecznie i w kontrolowany sposób wymontować i usunąć?
- ▶ Czy dostępne zasilanie elektryczne i doprowadzenie wody są odpowiednie dla danych warunków?
- ▶ Czy jest do dyspozycji niezbędne wyposażenie o odpowiednich parametrach?
- ▶ Czy kierownik budowy zezwolił na wykonanie wszystkich przewidzianych prac?

6.2 Przykłady zastosowania prowadzenia liny

Poniższe przykłady przedstawiają najbardziej popularne zastosowania.

 Przy pozycjonowaniu prowadzenia liny oraz koźłów łożyskowych należy kierować się przykładami pokazanymi w niniejszej instrukcji obsługi. Inne sposoby prowadzenia liny należy skonsultować ze specjalistami od piłowania linami.

Poniższe przykłady zastosowań, dla lepszego zrozumienia sposobu prowadzenia liny, pokazano bez osłony ochronnej.



Przykłady zastosowania:

<p>Cięcie proste, optymalnie z punktu widzenia długiego okresu eksploatacji liny diamentowej</p>	
<p>Cięcie pionowe (rolka odczepiająca) Szybszy proces cięcia z dużym obciążeniem i krótszym okresem eksploatacji liny diamentowej</p>	
<p>Cięcie poziome</p>	
<p>Wycinanie drzwi, w prawo</p>	
<p>Wycinanie drzwi, na dole</p>	



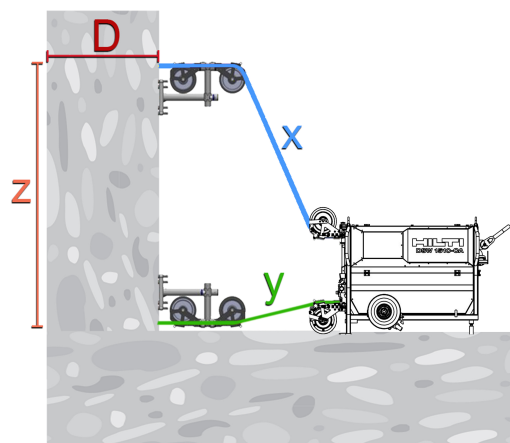
<p>Wycinanie drzwi, u góry</p>	
<p>Wycinanie drzwi, z lewej</p>	
<p>Wycinanie kolumn z poziomym/pionowym przyrządem do piłowania</p>	
<p>Wycinanie wsporników z poziomym/pionowym przyrządem do piłowania</p>	
<p>Cięcie wgłębne Cięcie podłogowe w zastosowaniu cięcia wgłębnego z kołem wgłębnym</p>	



6.3 Określenie zapasu w zasobniku oraz wymaganej długości liny

Legenda:

- **y** : Długość liny (po stronie ciągnięcia)
- **x** : Długość liny (strona luźna)
- **z** : Długość cięcia
- **D** : Grubość (konstrukcji budowlanej)



Obliczenia przybliżone

Zapotrzebowanie zasobnika na linę	Długość liny
$D \times 2$	$4,4 + x + y + z + D \times 2$

6.4 Zasilanie elektryczne i jego zabezpieczenie

Należy upewnić się, że w elektrycznej sieci zasilającej na budowie, obojętnie, czy z sieci czy z agregatu prądotwórczego, zawsze znajduje się i jest podłączony przewód uziemiający oraz wyłącznik różnicowo-prądowy.

Należy zapewnić, by doprowadzenie zasilania w miejscu użytkowania było zabezpieczone w następujący sposób:

Napięcie 3 x 400 V

Zabezpieczenie obwodu	32 A
Wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD) typu A lub typu B	30 mA

i Wtyku urządzenia nie wolno modyfikować ani zastępować innym. Jeśli istnieje potrzeba, przeróbkę przedłużacza wraz z dostarczonym w zestawie gniazdem wtykowym należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi.

Schemat połączeń okablowania gniazda wtykowego CEE (3 x 400 V, 32 A)

	L1	Faza 1
	L2	Faza 2
	L3	Faza 3
	N	Przewód zerowy
	PE	Przewód ochronny (uziemienie)

i Piła linowa działa również wtedy, gdy prąd doprowadzany jest przez tylko 4 przewody (3 fazowe i 1 uziemienia).



6.5 Stosowanie przedłużaczy

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie w wyniku uszkodzonych przewodów elektrycznych! Jeśli podczas pracy uszkodzony zostanie przewód zasilający lub przedłużacz, nie wolno ich dotykać. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.

- ▶ Regularnie kontrolować przewód zasilania urządzenia i – w razie stwierdzenia jego uszkodzenia – oddać do naprawy wykwalifikowanemu fachowcowi.
- ▶ Stosować wyłącznie przedłużacze przeznaczone dla danego zakresu roboczego o wystarczającym przekroju żył. W przeciwnym razie może dojść do spadku mocy urządzenia i przegrzania przewodu.
- ▶ Należy zwrócić uwagę na to, by podczas pracy piły przedłużacz nie pozostawał nawinięty na bębnie.
- ▶ Regularnie sprawdzać, czy przedłużacz nie jest uszkodzony.
- ▶ Wymieniać uszkodzone przewody przedłużające.
- ▶ Na wolnym powietrzu stosować wyłącznie przewidziane do tego celu i odpowiednio oznaczone przewody przedłużające.

Minimalny przekrój żył przedłużaczy

	Długość przewodu			
	≤ 50 m	> 50 m i ≤ 75 m	> 75 m i ≤ 135 m	> 135 m i ≤ 200 m
Minimalny przekrój żył*	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²

* Dane dotyczą temperatur otoczenia poniżej 30°C.

6.6 Wymagania wobec przyłącza wody chłodzącej

- ▶ Gdy temperatura wody wynosi 20°C, do chłodzenia napędu wymagane jest około 5 l/min.
 - ▶ Gdy chłodzenie jest niewystarczające, wyłącznik ochronny spowoduje wyłączenie piły linowej.
- ▶ Do chłodzenia należy stosować wyłącznie czystą wodę, nie używać wody zasolonej (np. morskiej).
- ▶ Gdy ciśnienie w sieci wodociągowej jest niskie, należy zastosować zawór zwrotny na przyłączy, by nie dopuścić do ewentualnego zanieczyszczenia wody w instalacji wodociągowej.
- ▶ W przypadku zbyt wysokiego ciśnienia w przewodzie (powyżej 6 bar) należy zastosować zawór redukcyjny.

7 Uruchomienie

7.1 Lokalizacja i przyłącza

7.1.1 Wymagania wobec miejsca ustawienia

Odpowiednio dobrane wytrzymałościowo i właściwe dla danego podłoża zamocowanie systemu piły stanowią podstawowy warunek bezpiecznej i efektywnej pracy. Napęd należy ustawiać wyłącznie na płaskim i równym podłożu.

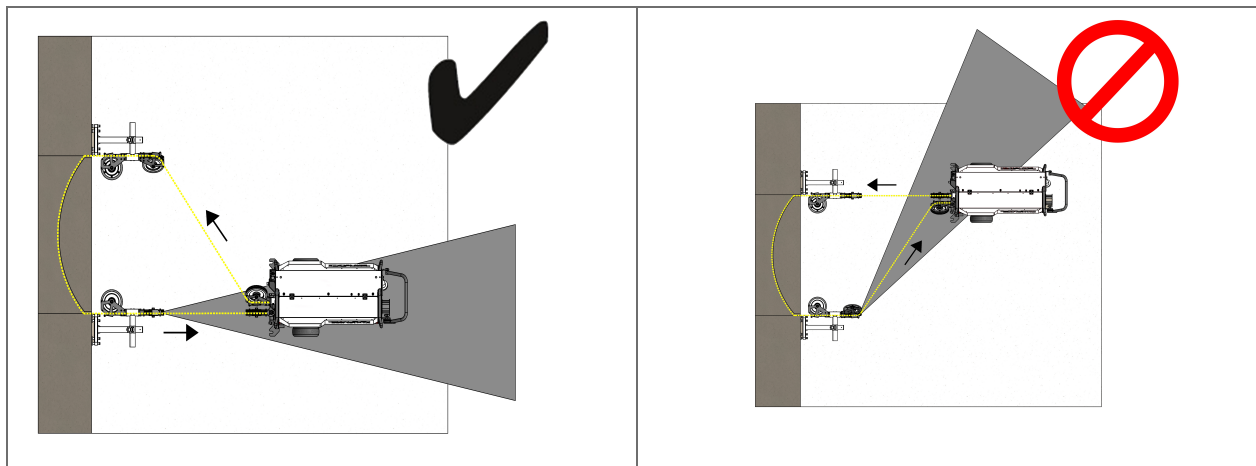
Jeśli lina zakleszcza w podczas cięcia, może dojść do przesunięcia napędu w kierunku ciągnięcia liny. Napęd należy zamocować za pomocą kołków przy stopie lub pasa mocującego w celu zabezpieczenia przed niepożądanym przemieszczeniem. Ustawić



napęd możliwie w taki sposób, aby w przypadku zerwania liny luźne końce lin były możliwie krótkie.

Prawidłowej i nieprawidłowe ustawienie jednostki napędowej

Należy przestrzegać następujących wymagań, oceniając odpowiednie miejsce na postawienie jednostki napędowej:



7.1.2 Ustawienie jednostki napędowej

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane upadkiem zespołu rolek!

- ▶ Do mocowania zespołów rolek należy stosować wyłącznie kotwy odpowiednie dla danego podłoża. Przestrzegać wskazówek dotyczących użytkowania podanych w instrukcji obsługi kotwy.

Hilti Metalowy kołek rozporowy HKD M16 nadaje się zasadniczo do mocowań w betonie bez spękań. Mimo to w pewnych warunkach może być konieczne zastosowanie alternatywnego mocowania.

UWAGA! Urządzenie HKD M16 nie jest przeznaczone do stosowania na spękanym betonie, konstrukcjach murowanych, kamieniu sztucznym lub naturalnym i temu podobnych materiałach.

W razie pytań dotyczących bezpiecznego zamocowania należy skontaktować się z serwisem technicznym **Hilti**.

1. Przetransportować jednostkę napędową w żądane miejsce. → Strona 36
2. Drażkiem dźwigni złożyć obydwie koła.
3. Za pomocą stóp (poziomujących) wypoziomować jednostkę napędową, aż będzie stała stabilnie i bezpiecznie.
4. Jednostkę napędową należy przymocować kołkami przy stopach (mocujących) lub pasami przed przesunięciem.

7.1.3 Wiercenie otworów przelotowych do prowadzenia liny

W przypadku bardzo grubych konstrukcji budowlanych element należy piłować lekko stożkowo. Ułatwia to wymontowanie elementu konstrukcji budowlanej po piłowaniu.

1. Sprawdzić położenie otworów przelotowych.



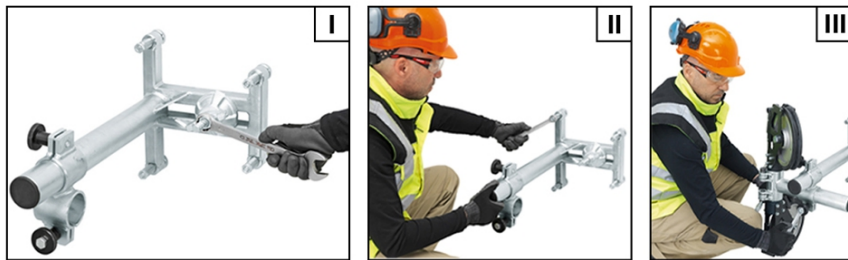
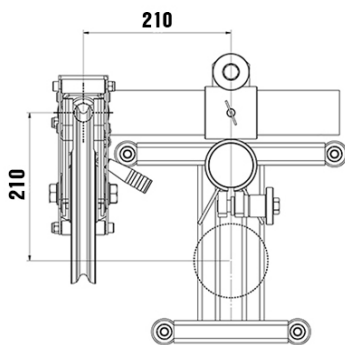
2. Przewiercić otwory przelotowe wiertnicą diamentową prowadzoną na stojaku.

- i**
- Przy niewielkich grubościach ścian lub dużych dopuszczalnych tolerancjach otwory przelotowe można wykonać także przy użyciu młotowiertarki udarowej.
 - Minimalna średnica otworu: **grubość (liny diamentowej) x 1,5**.

3. Zaokrąglić krawędzie cięcia odpowiednim narzędziem.

7.1.4 Mocowanie zespołu rolek

i Hilti Metalowe kołki rozporowe M16 nadają się zasadniczo do mocowań w betonie bez spękań. Mimo to w pewnych warunkach może być konieczne zastosowanie alternatywnego mocowania. W razie pytań dotyczących pewnego zamocowania należy skontaktować się z serwisem technicznym **Hilti**.



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane upadkiem zespołu rolek!

- ▶ Do mocowania zespołów rolek należy stosować wyłącznie kotwy odpowiednie dla danego podłoża. Przestrzegać wskazówek dotyczących użytkowania podanych w instrukcji obsługi kotwy.

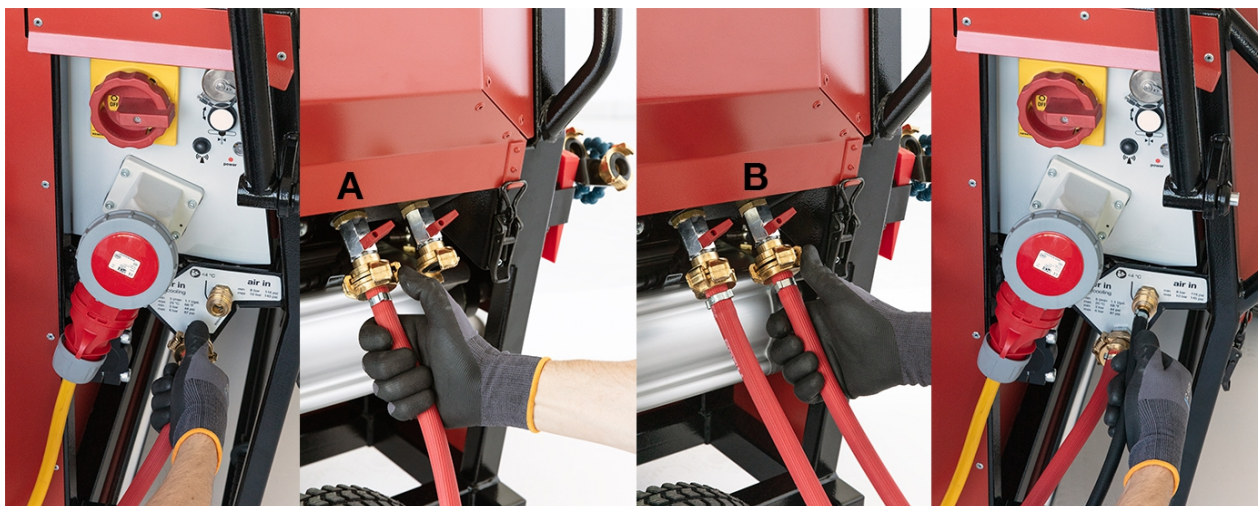
1. Narysować otwór na kołek przeznaczony dla zespołu rolek.
2. Wywiercić i wyczyścić otwór na kołek.
3. Włożyć kołek i rozeprzeć go za pomocą narzędzia do osadzania.
4. Wkręcić trzpień mocujący do oporu i wykręcić go z powrotem o 1 obrót.
5. Wykręcić 4 śruby poziomujące stojaka rolek całkowicie do tyłu.
6. Nałożyć stojak rolek na trzpień mocujący i ustawić stojak rolek.
7. Nakręcić nakrętkę mocującą na trzpień mocujący i dokręcić ją za pomocą klucza płaskiego **(I)**.
8. Dokręcić śruby poziomujące równomiernie, aż stojak rolek będzie stał prosto i mocno przylegał do podłoża **(II)**.
9. Umieścić jednostkę prowadzenia liny z opaską na statywie i ustawić jednostkę prowadzenia liny.
10. Dokręcić śrubę zaciskową jednostki prowadzenia liny kluczem płaskim **(III)**.

7.1.5 Podłączanie elektryczności, wody i sprężonego powietrza

Upewnić się, że wyłącznik główny jest ustawiony w położeniu **WYŁĄCZONE** i że został naciśnięty przycisk **zatrzymania awaryjnego**.



- i** Gdy jednostka napędowa jest wyłączona, zawory wody chłodzącej są otwarte. Aby przerwać przepływ wody chłodzącej przy wyłączonej jednostce napędowej, należy zamknąć zawory wody chłodzącej ręcznie.



1. Ustawić jednostkę napędową na placu budowy. → Strona 23
2. Podłączyć przewód wody chłodzącej do przyłącza jednostki napędowej oraz zasilania wodą na placu budowy.
3. Podłączyć dwa węże wody chłodzącej do rozdzielaczy **(A)** i **(B)**.
4. Poprowadzić przewody wody chłodzącej do miejsca piłowania i podłączyć je do elastycznych dyszy natryskowych wody chłodzącej.
5. Otworzyć zawory wodne w rozdzielaczach.
6. Otworzyć dopływ wody na placu budowy.

i Woda może przepływać, ponieważ włącznik główny jest w położeniu **WYŁĄCZONY**.

7. Postawić sprężarkę w pobliżu jednostki napędowej.
 - ▶ Sprężarka nie stoi w miejscu, w którym może gromadzić się woda.
8. Podłączyć przewód sprężonego powietrza sprężarki do jednostki napędowej.
9. Podłączyć zasilanie elektryczne i włączyć sprężarkę.
 - ▶ Przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi sprężarki (maks. 10 bar).
10. Zdjąć osłonę z przyłącza elektrycznego, zwalniając tuleję zabezpieczającą poprzez obrócenie jej przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
11. Podłączyć jednostkę napędową za pomocą odpowiedniego kabla do źródła zasilania elektrycznego.

7.2 Sprzężanie radiowego pilota zdalnego sterowania DST WRC-CA

i W celu sprzężenia z pilotem DST WRC-CA jednostka napędowa musi być podłączona do sieci elektroenergetycznej.

1. Zdjąć zaślepkę z przyłącza jednostki napędowej.
2. Włożyć wtyk kabla zdalnego sterowania do gniazda i przykręcić tuleję zabezpieczającą.
 - ▶ Prawidłowe zabezpieczenie jest potwierdzone słyszalnym zatrzaśnięciem.
3. Włożyć wtyk przewodu pilota w gniazdo pilota.
4. Ustawić główny wyłącznik jednostki napędowej w położeniu **WŁ**.
5. Ustawić wyłącznik główny pilota w położeniu **WŁ**.
6. Postępować zgodnie z instrukcjami instalacji na ekranie.



7. Przeczytać odpowiedni rozdział dotyczący trybu **Piła linowa** w instrukcji obsługi pilota DST WRC-CA.

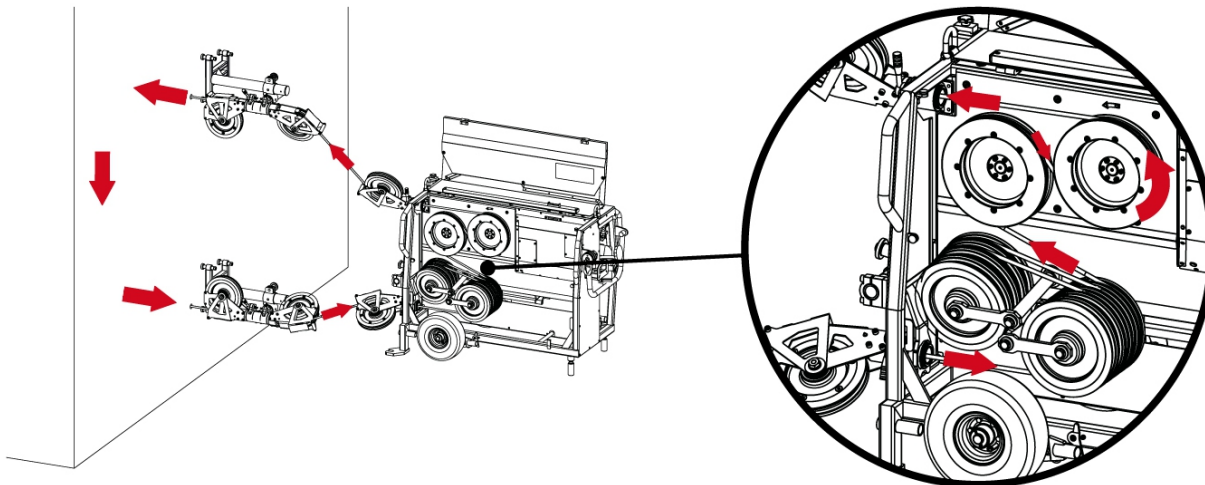
7.3 Lina diamentowa

7.3.1 Montaż łączników linowych i łączenie liny diamentowej

Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi liny diamentowej i łączników linowych

7.3.2 Przebieg liny diamentowej i kierunek cięcia

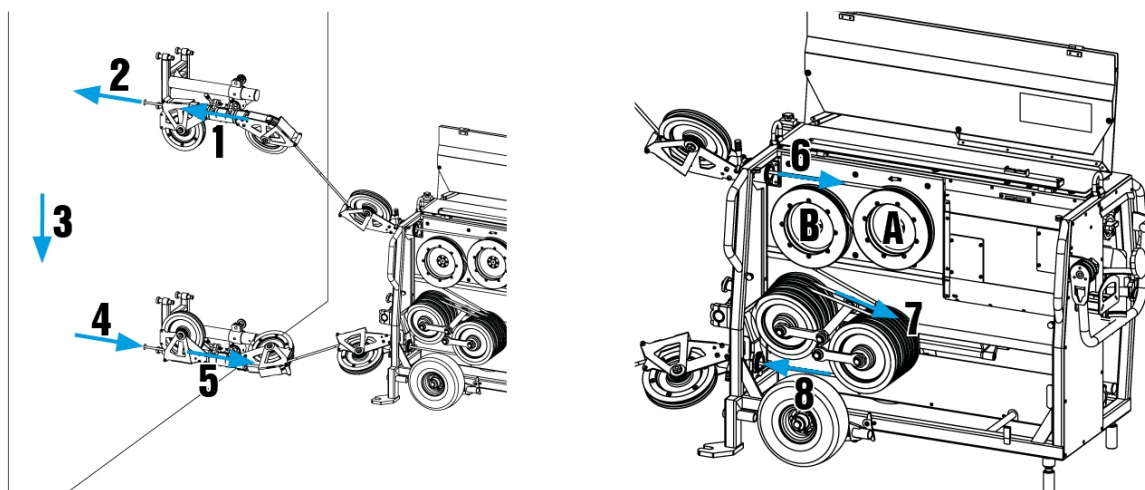
Rysunek przedstawia przebieg liny diamentowej przez konstrukcję budowlaną oraz jednostkę napędową w kierunku cięcia.



Należy używać rolek prowadzących do kontrolowania liny diamentowej oraz ograniczyć wolne odcinki liny diamentowej do minimum.

Długość i wysokość łuku cięcia liną wpływa na prędkość i trwałość liny diamentowej. Należy stosować się do wskazania kierunku cięcia umieszczonego na linie diamentowej. Kierunek cięcia można również rozpoznać po stożkowym kształcie ziaren tnących. Strona o mniejszej średnicy jest zawsze zwrócona w kierunku cięcia.

7.3.3 Zakładanie liny diamentowej



1. Przed wejściem do strefy zagrożenia należy każdorazowo nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego** lub przełącznik **WŁ./WYŁ.** w pilocie.
2. Przeprowadzić linę diamentową przez drażną oś zespołu rolek (strona luźna) **(1)**.



3. Przeprowadzić linę diamentową przez pierwszy otwór przelotowy konstrukcji budowlanej **(2)**.
4. Przeprowadzić linę diamentową od tyłu konstrukcji budowlanej przez drugi otwór przelotowy **(3)**.
5. Przeprowadzić linę diamentową przez drążoną oś zespołu rolek (strona ciągnięcia) **(4)**.
6. Otworzyć osłonę zespołu napędowego.
7. Przeprowadzić linę diamentową przez drążoną oś rolki prowadzącej (strona luźna) **(6)**.
8. Ułożyć linę diamentową zgodnie z ruchem wskazówek zegara wokół rolki napędowej **(A)**.
9. Ułożyć linę diamentową przeciwnie do ruchu wskazówek zegara wokół drugiej rolki napędowej **(B)**.
 - ▶ Lina diamentowa jest prowadzona w kształcie litery S wokół rolek napędowych.
10. Ułożyć linę diamentową wokół powierzchni zasobnika odpowiedniej do długości liny **(7)**.

i Podczas układania poziomów zasobnika liny należy zwracać uwagę na kolejność! Aby wykorzystać pełną pojemność zasobnika, należy ustawić jednostkę napędową tak, aby na początku, w miarę możliwości, konieczne było zajęcie tylko jednego poziomu zasobnika liny.

- Pozostało zbyt wiele liny diamentowej → skrócić linę diamentową lub odsunąć jednostkę napędową dalej od konstrukcji budowlanej.
- Pozostało zbyt mało liny diamentowej → użyć dłuższą linę diamentową lub dosunąć jednostkę napędową do konstrukcji budowlanej.

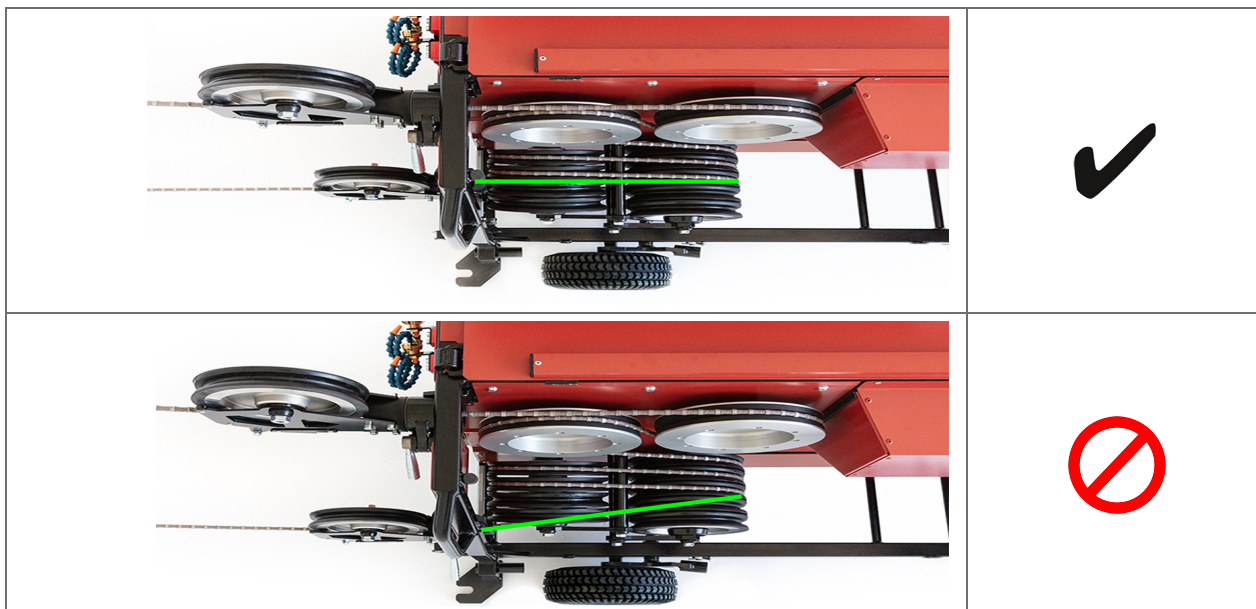
11. Przeprowadzić linę diamentową przez drążoną oś rolki prowadzącej (strona ciągnięcia) **(8)**.
12. Skrócić linę diamentową o 1 do 1,5 obrotu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara na każdy metr bieżący.

i Skrócenie liny diamentowej powoduje jej równomierne zużywanie się. Skracanie można sobie uprościć, tworząc na końcu liny pętlę ułatwiającą skracanie.

13. Połączyć końce liny łącznikiem.
 - ▶ Należy stosować się do podanych przez producenta specyfikacji oraz instrukcji montażu!
14. Poluzować śrubę zaciskową rolki prowadzącej (po stronie ciągnięcia) i ustawić rolkę prowadzącą w jednej linii z liną diamentową.
 - ▶ Rowkowe oznakowania wskazują położenie poziomów zasobnika liny i ułatwiają wyrównywanie.
15. Sprawdzić, czy lina jest prawidłowo ułożona w rowkach rolek napędowych, rolek zasobnika i rolek prowadzących.
16. (Czynność wykonywana w dwie osoby) Sprawdzić, czy lina diamentowa porusza się bez utrudnień, ciągnąc ją ręcznie w obydwie strony.
 - ▶ Liną diamentową można lekko poruszać → krawędzie otworu przelotowego są wystarczająco zaoblone!
 - ▶ Lina diamentową porusza się z trudem → krawędzie otworu przelotowego trzeba bardziej zaokrąglić!




7.3.4 Kontrola ustawienia liny diamentowej / rolki prowadzącej (strona ruchoma)



7.3.5 Naprężanie liny diamentowej

1. Ułożyć linę diamentową na rolkach napędowych i napęlić zasobnik liny. → Strona 26
2. Ustawić wyłącznik główny w położeniu **WŁ.**
3. Włączyć sprężarkę pneumatyczną.
4. Naprężyć linę diamentową, naciskając w jednostce napędowej przycisk obsługi **Naprężanie liny.**
5. Ustawić równo wszystkie rolki prowadzące jednostki napędowej względem rolek prowadzących zespołów rolek.
6. Sprawdzić, czy lina diamentowa jest ułożona pośrodku w rowkach rolek napędowych, rolek zasobnika i rolek prowadzących.
7. Sprawdzić cały przebieg liny.
8. Wsunąć całkowicie blokadę rozruchu w siłownik skoku i mocno zaciśnąć blokadę rozruchu.

7.3.6 Przygotowanie chłodzenia liny diamentowej

 Silniki muszą być chłodzone również podczas piłowania na sucho. Należy zastosować zamknięty obieg wody, a ścieki odprowadzać do właściwego odpływu lub zbiornika.

W miarę postępów cięcia może okazać się konieczne wyregulowanie dysz natryskowych wody na nowo.

1. Podłączyć zasilanie wodą do dysz natryskowych.
2. Podłączyć zasilanie wodą do przyłączy zespołu posuwowego.
3. Umieścić dysze rozpylające wodę (przednia strona konstrukcji budowlanej).
4. Skierować dyszę na miejsce zagłębiania się liny diamentowej w konstrukcji budowlanej.
 - ▶ Woda chłodząca musi być wciągana przez linę diamentową w otwór przelotowy.
5. Umieścić dysze rozpylające wodę (tylna strona konstrukcji budowlanej).
6. Skierować dyszę na miejsce zagłębiania się liny diamentowej w konstrukcji budowlanej.
 - ▶ Woda chłodząca musi być wciągana przez linę diamentową w otwór przelotowy.



7.3.7 Montaż osłon

i Do strefy zagrożenia wolno wchodzić dopiero po użyciu przycisku **zatrzymania awaryjnego** lub przełącznika WŁ./WYŁ. w pilocie.

W miarę możliwości należy zawsze stosować osłony liny, co pozwala zwiększyć stopień bezpieczeństwa na placu budowy.

- ▶ Należy przestrzegać wskazówek dotyczących montażu, zawartych w instrukcji obsługi osłon liny.



8 Obsługa

8.1 Kontrola przed rozpoczęciem cięcia

Przed przystąpieniem do użytkowania piły linowej należy wyjaśnić następujące kwestie bezpieczeństwa:

- ▶ Czy obszary zagrożenia zostały jednoznacznie zdefiniowane i zapewniono, by nikt nie miał do nich wstępu podczas prowadzenia prac?
- ▶ Czy osłony ochronne są zamontowane?
- ▶ Czy wymagane podpory i osłony zostały prawidłowo zamontowane?
- ▶ Czy poszczególne elementy wyposażenia zostały wystarczająco stabilnie zamocowane?
- ▶ Czy lina diamentowa została zamontowana zgodnie z kierunkiem ruchu i można ją łatwo przesuwając ręcznie przez szczelinę cięcia?
- ▶ Czy rolki prowadzące linę diamentową są ustawione w jednej linii?
- ▶ Czy siłownik posuwu ma dostateczną swobodną długość skoku i czy blokada przed uruchomieniem jest prawidłowo ustawiona?
- ▶ Czy elektryczność, woda i sprężone powietrze zostały prawidłowo podłączone, a przewody są ułożone bezpiecznie i dobrze zamocowane?
- ▶ Czy dysze natryskowe wody zostały prawidłowo ustawione (woda ma być wciągana przez linę diamentową do miejsca cięcia)?
- ▶ Czy przyłącza elektryczne i wodne spełniają wymagane warunki?

8.2 Uruchamianie i rozruch jednostki napędowej


i Przed rozpoczęciem piłowania muszą być spełnione następujące warunki:

- ✓ Wyłącznik główny jednostki napędowej i pilota zdalnego sterowania jest w położeniu **WŁ.**
- ✓ Kontrola w jednostce napędowej i pilocie świeci się na zielono.
- ✓ Układ pneumatyczny jest podłączony i występuje w nim ciśnienie.
- ✓ Dopływ wody jest podłączony i zasilany wodą chłodzącą.

1. Ustawić wyłącznik główny w położeniu **WŁ.**
2. Włączyć radiowy pilot zdalnego sterowania DST WRC-CA.
3. Wyjść ze strefy zagrożenia.
4. Zwolnić przycisk **zatrzymania awaryjnego** w pilocie.
5. Potwierdzić identyfikację pilotem.



6. Wybrać aktualny poziom zasobnika liny.
 - ▶ Poziom zasobnika odpowiada zastosowanej liczbie par rolek zasobnika liny.
7. Zastosować sugerowane wartości prędkości obrotowej i nacisku lub dostosować wartości.
8. Nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk Start w pilocie.
 - ▶ Napęd uruchamia się.
 - ▶ Dopływ wody zostaje włączony.

 Szczegółowe informacje o ustawieniach i obsłudze są podane w instrukcji obsługi pilota DST WRC-CA.

8.3 W trakcie eksploatacji piły linowej


ZAGROŻENIE

Niebezpieczeństwo ciężkich obrażeń ciała! Niebezpieczeństwo obrażeń ciała w następstwie wejścia do strefy zagrożenia lub nieprzewidzianych sytuacji.

- ▶ Po pojawieniu się niebezpiecznej, nieprzewidzianej lub krytycznej sytuacji (np. ześlizgnięcie się liny diamentowej z rolki prowadzącej lub wejście innej osoby do strefy zagrożenia) należy niezwłocznie nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego**.
- ▶ Przed wejściem do strefy zagrożenia należy każdorazowo nacisnąć w pilocie przycisk **zatrzymania awaryjnego** lub przełącznik **WŁ./WYŁ.**


Podczas piłowania należy przebywać poza strefą zagrożenia, obserwując następujące obszary:

- Strefa zagrożenia
- Prowadzenie liny i ewentualne wibracje
- Parametry cięcia na wyświetlaczu (pobór prądu, nacisk posuwu i prędkość liny)
- Chłodzenie liny diamentowej wodą

 Jeśli podczas piłowania lina diamentowa nadmiernie drga, należy sprawdzić, czy rolki prowadzące są ustawione w jednej linii oraz, w razie potrzeby, zmienić prędkość liny i nacisk posuwu.

Pod koniec cięcia łuk cięcia ulega spłaszczeniu, dlatego należy zmniejszyć siłę docisku liny diamentowej oraz moc cięcia. W razie potrzeby należy zwiększyć nacisk posuwu lub przestawić prowadzenie liny, co daje w efekcie bardziej ostry łuk cięcia.

Orientacyjne wartości prędkości cięcia (beton)

 Poziom nacisku posuwu należy dobrać tak, by moc elektryczna była na poziomie 80-100%.

Tryb pracy	Zalecana prędkość cięcia
Na mokro	20 m/s ... 28 m/s
Na sucho	10 m/s ... 15 m/s

Wskazówki dotyczące chłodzenia liny diamentowej

Tryb pracy	Chłodzenie	Uwagi
Na mokro	ok. 5-8 litrów wody na minutę	W przypadku pylenia należy wyregulować dysze natryskowe wody.



Tryb pracy	Chłodzenie	Uwagi
Na sucho	Chłodzenie powietrzem Im dłuższa jest lina diamentowa, tym efektywniejsze jest chłodzenie powietrzem.	Należy zwrócić uwagę na to, aby lina diamentowa nie nagrzewała się nadmiernie. W razie potrzeby użyć odpowiedniego systemu odsysania pyłu do chłodzenia liny diamentowej.

8.4 Zmiana poziomu zasobnika

i Jeśli siłownik osiąga maksymalny skok, zasobnik liny jest pełny i należy użyć nowego poziomu zasobnika liny. Napęd posiada łącznik krańcowy, zatrzymujący go automatycznie w przypadku osiągnięcia tego położenia.

- Zawór (sprężarki pneumatycznej) pozostaje w położeniu **Wysunięcie siłownika**.
- Zasilanie wodne zostaje wyłączone (jeśli było ustawione w położeniu **AUTO** lub **RĘCZNE**).


Na wyświetlaczu pilota DST WRC-CA pojawia się odpowiedni komunikat.

1. Przed wejściem do strefy zagrożenia należy każdorazowo nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego** lub przełącznik **WŁ./WYŁ.** w pilocie.
2. Otworzyć osłonę zespołu napędowego.
3. Ustawić zawór w położeniu neutralnym, naciskając w jednostce napędowej przycisk **Naprężanie liny**.
4. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **Naprężanie liny**, aż siłownik skoku znajdzie się w położeniu neutralnym.

i Siłownik skoku jest wsuwany dopóty, dopóki jest naciśnięty i przytrzymany przycisk obsługi **Naprężanie liny** lub dopóki siłownik nie zostanie wsunięty do oporu. Po zwolnieniu przycisku **Naprężanie liny** siłownik skoku pozostaje zatrzymany w bieżącym położeniu.


5. Ułożyć linę diamentową wokół następujących poziomów zasobnika liny.
6. Dostosować położenie rolki prowadzącej (po stronie ciągnięcia) odpowiednio do nowych poziomów zasobnika liny.
7. Naprężyć linę przyciskiem **Naprężanie liny**.
8. Sprawdzić, czy lina jest prawidłowo ułożona w rolkach prowadzących i rolkach zasobnika liny.
9. Zamknąć osłonę jednostki napędowej.
10. Wyjść ze strefy zagrożenia.
11. Zwolnić przycisk **zatrzymania awaryjnego** w pilocie.
12. Ustawić w pilocie aktualny poziom zasobnika liny.
13. Kontynuować piłowanie. → Strona 29

8.5 Wyłączanie jednostki napędowej (przerwanie piłowania)

1. Jeśli piła linowa jest w trybie **AUTO**, należy aktywować pilotem tryb .
2. Zmniejszyć prędkość obrotową.
3. Zmniejszyć nacisk.
4. Wyłączyć dopływ wody i jednostkę napędową pilotem.



8.6 Wyłączanie jednostki napędowej (zakończenie piłowania)

1. Jeśli piła linowa jest w trybie **AUTO**, należy aktywować pilotem tryb .
2. Zmniejszyć prędkość obrotową.
3. Zmniejszyć nacisk.
4. Wyłączyć silnik.
 - ▶ Zasilanie wodne zostaje wyłączone (jeśli było ustawione w położeniu **AUTO**).
5. Przed wejściem do strefy zagrożenia należy każdorazowo nacisnąć przycisk **zatrzymania awaryjnego** lub przełącznik **WŁ./WYŁ.** w pilocie.
6. Ustawić siłownik w położeniu neutralnym, naciskając przycisk obsługi **Napężanie liny**.
7. Ustawić wyłącznik główny w położeniu **WYŁ.**
8. Znaleźć łącznik liny i otworzyć go.
9. Wyjąć linę diamentową z napędu.
10. Wyczyścić jednostkę napędową i zespoły rolek. → Strona 33
11. Ustawić rolki zasobnika liny w położeniu transportowym i unieruchomić je pasem mocującym.
12. Zdemontować zespoły rolek.

9 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie porażeniem elektrycznym! Przeprowadzanie konserwacji i prac związanych z utrzymaniem urządzenia z włożoną do gniazda wtyczką mogą prowadzić do ciężkich obrażeń i poparzenia.


- ▶ Przed przystąpieniem do wszelkich czynności konserwacyjnych urządzenia należy zawsze wyciągnąć wtyczkę z gniazda!

Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Niefachowe wykonywanie napraw podzespołów elektrycznych może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała i oparzeń.

- ▶ Naprawy elementów elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i / lub zakłóceń w funkcjonowaniu, nie używać produktu. Natychmiast zlecić naprawę serwisowi **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.

 W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez Hilti części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: **www.hilti.group**.



9.1 Czyszczenie jednostki napędowej

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego! Przenikająca woda może doprowadzić do niebezpiecznego dla życia porażenia prądem.

- ▶ Przed czyszczeniem jednostki napędowej należy bezwzględnie wyłączyć główne zasilanie elektryczne.

Podczas czyszczenia należy stosować się do następujących wskazówek:

- i** • Jednostkę napędową należy czyścić bieżącą wodą pod niewielkim ciśnieniem (np. z węża).
- Pilota, sprężarki i połączeń wtykowych nie wolno myć bieżącą wodą.
- Jednostkę napędową i zespoły rolek należy w razie potrzeby wyczyścić również pomiędzy poszczególnymi odcinkami piłowania. Z czyszczeniem nie należy zwlekać, ponieważ przywierający szlam po piłowaniu szybko zasycha.
- Sprawdzić wzrokowo jednostkę napędową i zestawy rolek przy każdym czyszczeniu pod kątem uszkodzeń oraz swobody ruchu ruchomych części. Uszkodzone i niesprawne części należy od razu wymienić, aby uniknąć wypadków i dalszych szkód.

1. Ustawić wyłącznik główny w położeniu **WYŁ.**
2. Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda zasilania głównego.
3. Usunąć z obudowy zalegające pozostałości.
4. Otworzyć osłonę zespołu napędowego.
5. Wyczyścić rolki zasobnika i rolki napędowe.
6. Wyczyścić siłownik skoku i jednostkę prowadzącą.

9.2 Wydmuchać pozostałości wody z obiegu wody chłodzącej oraz silników

- i** W temperaturze poniżej 4°C (39°F) należy przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem usunąć wodę w obiegu wody przed przerwami w pracy trwającymi ponad godzinę oraz przed magazynowaniem urządzenia.

1. Odłączyć dopływ i odpływ wody od jednostki napędowej.
2. Otworzyć zawory wodne w rozdzielaczach.
3. Wdmuchiwać sprężone powietrze do dopływu wody w napędzie.
 - ▶ Wdmuchiwać sprężone powietrze do napędu tak długo, aż przestanie z niego wypływać woda.

9.3 Przeprowadzanie konserwacji

- i** Przestrzegać wskazówek dotyczących użytkowania podanych w instrukcji prasy do smaru.

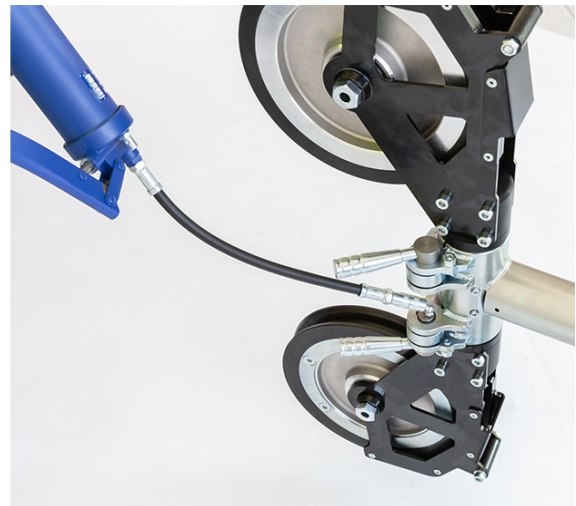




1. Ustawić siłownik skoku tak, by tłaczysko było całkowicie wysunięte.
2. Wyczyścić tłoczyska ściereczką i aerozolem **Hilti**.
3. Przesunąć tłoki tak, aby można było wyczyścić również obszary tłoczyska zasłonięte przez łożyska prowadzące.
4. Nałożyć wąż łączący prasy smarowej na gniazdo smarowe.
5. Wtłoczyć środek smarujący do smarownicy 2.



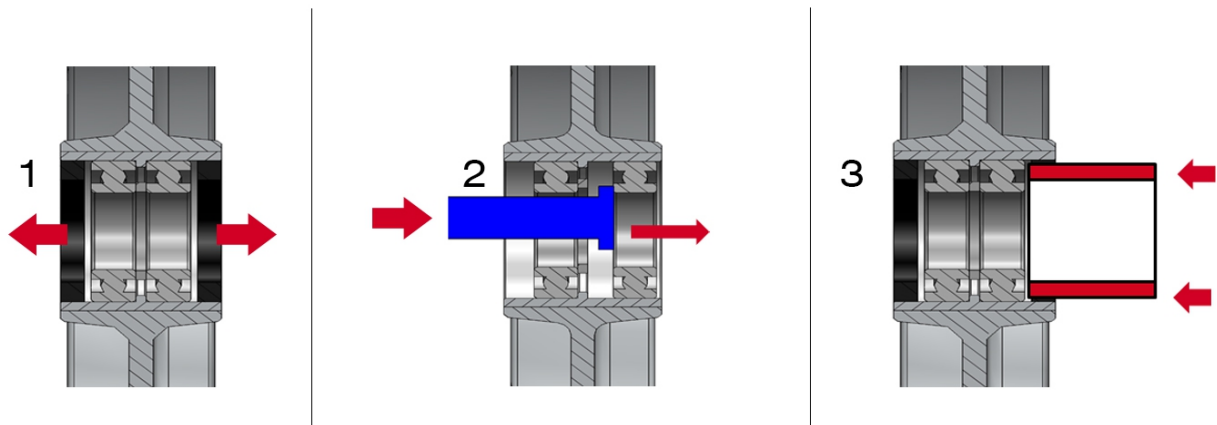
Wtłaczać środek smarujący, aż zacznie wypływać przy tłoczyskach. Spowoduje to oczyszczenie łożyskowania.



6. Nasmarować rolki prowadzące zespołu napędowego oraz zespoły rolek.



9.4 Wymiana rolek gumowych w pojedynczym zestawie rolek DSW-SPP 240



1. Zdemontować rolkę.
2. Wyjąć zużyte pierścienie uszczelniające (2 sztuki) **(1)**.
3. Wyjąć łożyska kulkowe, pchając je odpowiednim narzędziem od wewnątrz w kierunku na zewnątrz **(2)**.
4. Wcisnąć nowe łożyska kulkowe **(3)**.



Przed wciśnięciem sprawdzić dokładność osadzenia łożyska kulkowego.

Narzędzie do wciskania należy przykładać wyłącznie do zewnętrznego pierścienia łożyska kulkowego.

5. Wcisnąć nowe pierścienie uszczelniające.
6. Nasmarować pierścienie uszczelniające smarem.
7. Odkręcić śruby (8 sztuk TX 45) pierścienia mocującego.
8. Wyjąć zużyte gumowe opony.
9. Oczyszczyć powierzchnię styku na elemencie nośnym opony i pierścieniu mocującym.
10. Zamontować nową oponę i pierścień mocujący.
11. Dokręcić śruby (8 sztuk TX 45) pierścienia mocującego z momentem 25 Nm.
 - ▶ Rolka jest po serwisie i gotowa do montażu.

10 Transport i przechowywanie

Transport

- ▶ Do przenoszenia urządzenia należy korzystać z przeznaczonych do tego celu uchwytów. Uchwyty powinny być zawsze czyste, nie mogą być zanieczyszczone smarem.
- ▶ Należy unikać podnoszenia i przenoszenia ciężkich przedmiotów. Korzystać z odpowiednich urządzeń podnośnikowych i transportowych, ewentualnie podnosić ciężkie przedmioty w kilka osób.
- ▶ Uważać na bezpieczne trzymanie podczas transportu. Na czas transportu należy zabezpieczyć urządzenie i jego elementy przed ewentualnym zsunieniem się i spadnięciem.
- ▶ Transport urządzenia przy użyciu dźwigu może odbywać się wyłącznie za pomocą dopuszczonych urządzeń dźwigowych w przewidzianym do tego celu miejscu. Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić, czy wszystkie zdejmowane elementy są dobrze zamocowane, zespół napędowy zablokowany, a ogranicznik ruchu zamontowany. Nigdy nie przebywać pod zwisającymi ciężarami.
- ▶ Po każdym przeniesieniu należy skontrolować wszystkie widoczne elementy pod kątem uszkodzeń, a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.



Przechowywanie

- ▶ Przed przechowywaniem produktu należy zawsze wyciągnąć wtyczkę z gniazda.
- ▶ Należy mieć na uwadze, że urządzenie może się przewrócić. Należy ustawiać je wyłącznie na płaskim, stabilnym podłożu. Piłę linową należy oprzeć dodatkowo na podłożu za pomocą skierowanych do przodu rolek odchylnych.
- ▶ Przechowywać produkt w suchym miejscu, niedostępnym dla dzieci oraz innych niepowołanych osób.
- ▶ Po każdym przechowywaniu należy skontrolować wszystkie widoczne elementy pod kątem uszkodzeń, a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.

10.1 Transportowanie jednostki napędowej**⚠ OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Niezabezpieczona jednostka napędowa może spowodować szkody podczas transportu.

- ▶ Transportując jednostkę napędową na przyczepie lub innym środku transportu, należy odchylić jej koła w górę oraz zabezpieczyć jednostkę napędową i inne podzespoły pasami mocującymi.

i Podczas załadunku lub rozładunku pojazdu przyczepy należy stosować odpowiednie podnośniki (np. wózek widłowy) lub wciągarkę. Rolki zasobnika można zabezpieczyć na transport pasem dostarczonym w zestawie. Do przenoszenia za pomocą żurawia należy stosować odpowiednie ucha transportowe.



1. Poluzować blokadę uchwytu transportowego.
2. Odchylić uchwyt transportowy do poziomego położenia.
 - ▶ Zęby blokady są ze sobą poprawnie zaczepione.
3. Dociągnąć blokadę uchwytu transportowego.
4. Włożyć drążek dźwigni w mocowanie mechanizmu uchylnego.
5. Zwolnić zapadkę i drążkiem dźwigni odchylić koło w dół.
 - ▶ Zapadka jest ponownie zablokowana.
6. Powtórzyć czynności po przeciwnej stronie.
 - ▶ Jednostka napędowa jest teraz przygotowana do transportu.

i W przypadku utrudnionego dostępu możliwe jest również transportowanie jednostki transportowej w dwie osoby.





7. Jednostkę transportową należy trzymać za przewidziane do tego celu uchwyty.

11 Tabela usterek

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Piła linowa nie uruchamia się.	Za ostre krawędzie konstrukcji budowlanej.	▶ Ukruszyć krawędzie odpowiednim urządzeniem i na początek zagłębić linę tnącą ręcznie.
	Nowa lina tnąca zakleszcza się w szczelinie wyciętej za pomocą używanej liny tnącej.	▶ Zakończyć cięcie zużytą liną tnącą albo użyć cieńszej liny tnącej. ▶ Wykonaj pomocniczy otwór, przez który można będzie przeciągnąć nową linę tnącą.
	Za duża długość stykania się liny tnącej z betonem.	▶ Zamontować więcej rolek zwrotnych lub odczepiających.
	Zbyt silne naprężenie liny.	▶ Zmniejszyć naprężenie liny zaworem regulacji ciśnienia powietrza.
	Lina tnąca zamontowana odwrotnie do kierunku ruchu.	▶ Skontrolować kierunek ruchu liny diamentowej.
Koło napędowe ślizga się / lina nie jest zabierana.	Uszkodzona lina tnąca.	▶ Wymienić linę tnącą.
	Za słabe naprężenie liny. Koło napędowe jest za bardzo zużyte.	▶ Zwiększyć naprężenie liny. ▶ Wymienić koło napędowe.
Przy uruchamianiu lina diamentowa zeskakuje z rolki napędowej lub prowadzącej.	Blokada rozruchu nie została użyta.	▶ Użyć blokady rozruchu (zablokować tuleję mocującą bezpośrednio za siłownikiem pneumatycznym).



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Przy uruchamianiu lina diamentowa zeszkakuje z rolki napędowej lub prowadzącej.	Lina tnąca zamontowana odwrotnie do kierunku ruchu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skontrolować kierunek ruchu liny diamentowej.
Nierównomierne / jednostronne zużycie liny diamentowej.	Przed złączeniem lina nie została skręcona.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Patrząc w stronę powierzchni łączenia, skręcić linę tnącą około 1 do 1,5 obrotu w lewo na każdy metr liny. Po każdym większym cięciu linę tnącą należy skręcić ponownie z inną liczbą obrotów.
Lina pęka tuż za łącznikiem.	Odwracanie liny tnącej pod kątem ostrym na krawędzi konstrukcji budowlanej.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamontować dodatkowe rolki prowadzące w celu spłaszczenia kąta odwracania.
	Zmęczenie materiału liny diamentowej na skutek zbyt długiego użytkowania i starzenia.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zastosować nową linę tnącą.
	Zmęczenie materiału liny diamentowej na skutek nadmiernego zginania przy łączniku.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zmniejszyć wyginanie liny, stosując łączniki przegubowe.
Lina diamentowa jest wyrywana z łącznika.	Szczęki zaciskowe mają zbyt słaby nacisk.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Należy stosować szczęki zaciskowe o sile co najmniej 8 t.
	Niewłaściwe lub zużyte szczęki zaciskowe.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skontrolować i w razie potrzeby wymienić szczęki zaciskowe.
	Lina tnąca nie została dostatecznie głęboko wsunięta w łącznik.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wsunąć linę diamentową w łącznik aż do przedniego ogranicznika. ▶ Skrócić linę tnącą zgodnie ze specyfikacją i w należyty sposób.
Lina tnąca bardzo mocno szarpie i drga.	Za słabe naprężenie liny.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zwiększyć naprężenie liny.
	Odległość pomiędzy rolkami prowadzącymi jest zbyt duża (zbyt duża wolna długość liny).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zamontować dodatkowe zestawy rolek w celu zmniejszenia długości liny. ▶ Przesunąć piłę linową bliżej szczeliny cięcia. ▶ Zamontować krótszą linę tnącą.



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Lina tnąca bardzo mocno szarpie i drga.	Rowki pomiędzy prowadnicą liny a rolkami odchylającymi nie są ustawione równo względem siebie.	▶ Ustawić rolki odchylające w taki sposób, aby były ustawione równo względem rolek odwracających.
Lina tnąca drga bardzo mocno z dużą częstotliwością.	Naprężenie liny jest za duże w stosunku do długości linii cięcia.	▶ Zwiększyć długość cięcia. ▶ Zmniejszyć naprężenie liny.
	Nieprawidłowa prędkość obrotowa.	▶ Ustawić prawidłową prędkość obrotową.
Zbyt duże zużycie liny tnącej.	Zbyt niska prędkość cięcia lub zbyt niska prędkość obrotowa.	▶ Zwiększyć prędkość obrotową napędu lub prędkość cięcia.
	Zbyt słabe chłodzenie liny tnącej.	▶ Upewnić się, że do miejsca cięcia dociera dostateczna ilość wody.
	Za mała długość linii cięcia bądź długość odcinka stykającego się z elementem budowlanym.	▶ Zwiększyć długość linii cięcia lub stykania się z piłowanym elementem.
	Naprężenie liny jest za duże w stosunku do długości linii cięcia.	▶ Zwiększyć długość cięcia. ▶ Zmniejszyć naprężenie liny.
	Silnie ścierny materiał.	▶ Zastosować liny tnące o innej specyfikacji.

12 Kody błędów

Kontaktując się z serwisem **Hilti**, należy zanotować wyświetlane kody błędów. Ułatwi to zlokalizowanie i wyeliminowanie błędu.

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Er100: Utrata połączenia ze sprzężonym urządzeniem zewnętrznym.	Sprzężone urządzenie zewnętrzne jest nie włączone lub poza zasięgiem.	▶ Włączyć sprzężone urządzenie zewnętrzne.
		▶ Zmniejszyć odległość pomiędzy pilotem a jednostką napędową.
Er200: Zasobnik liny pełny.	Siłownik skoku jest maksymalnie wysunięty.	▶ Zatrzymać piłowanie i zmienić poziom zasobnika liny. → Strona 31
		▶ Skrócić linę diamentową.
		▶ Odsunąć jednostkę napędową dalej od miejsca cięcia.
Er202: Otworzyć osłonę zasobnika liny.	Osłona zasobnika liny nie jest zamknięta.	▶ Zamknąć osłonę jednostki napędowej.



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Er204: Zakłócenie elektryczne.	Błąd w układach elektrycznych.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wyłączyć i ponownie włączyć produkt. ▶ Skontaktować się z serwisem Hilti.
Er205: Błąd przetwornicy częstotliwości.	W przetwornicy częstotliwości wystąpił błąd.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wyłączyć i ponownie włączyć produkt. ▶ Skontaktować się z serwisem Hilti.
Er206: Zbyt wysokie napięcie.	Napięcie zasilające powyżej dopuszczalnego zakresu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zastosować źródło zasilania o dopuszczalnych wartościach napięcia. ▶ Zwrócić się do wykwalifikowanego elektryka na placu budowy.
Er207: Zabezpieczające wyłączenie z powodu przeciążenia.	Długotrwała praca z przeciążeniem jednostki napędowej.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Upewnić się, że lina diamentowa może się swobodnie poruszać przez szczelinę cięcia. ▶ Zmniejszyć obciążenie silników.
Er208: Zbyt niskie napięcie.	Napięcie zasilające poniżej dopuszczalnego zakresu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zastosować źródło zasilania o dopuszczalnych wartościach napięcia. ▶ Zastosować krótszy kabel łączeniowy o większym przekroju. ▶ Zwrócić się do wykwalifikowanego elektryka na placu budowy.
Er209: Zabezpieczające wyłączenie z powodu nadmiernej temperatury.	Temperatura jednostki napędowej i układów elektrycznych poza dopuszczalnym zakresem.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schłodzić jednostkę napędową bieżącą wodą. ▶ Zwiększyć przepływ wody chłodzącej.

13 Utylizacja

Urządzenia **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje zużyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Pytać należy w punkcie serwisowym **Hilti** lub doradcy handlowego.



- ▶ Nie wyrzucać elektronarzędzi, urządzeń elektronicznych i akumulatorów wraz z odpadami komunalnymi!

14 Gwarancja producenta na urządzenia

- ▶ W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.





Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Designation: Wire Saw

DSW 1510-CA (01)

2006/42/EC	EN 15027	EN 300328 V 2.1.1
2011/65/EU	EN 60204-1	EN 301489-1 V2.2.0
2014/53/EU		EN 301489-17 V3.2.0
		EN 62311: 2008

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Tahar Zrilli".

Dr. Tahar Zrilli

Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

Schaan, 16.04.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Johannes Wilfried Huber".

Johannes Wilfried Huber

Senior Vice President
Business Unit Diamond



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.:+423 234 21 11

Fax:+423 234 29 65

www.hilti.group



2238923